<36602421550011
<36602421550011
Bayer. Staatsbibliothek

M. med. 418.

Hagen

Mat. med. 41b.

Medicin
Pharmac.
Hagen
41.

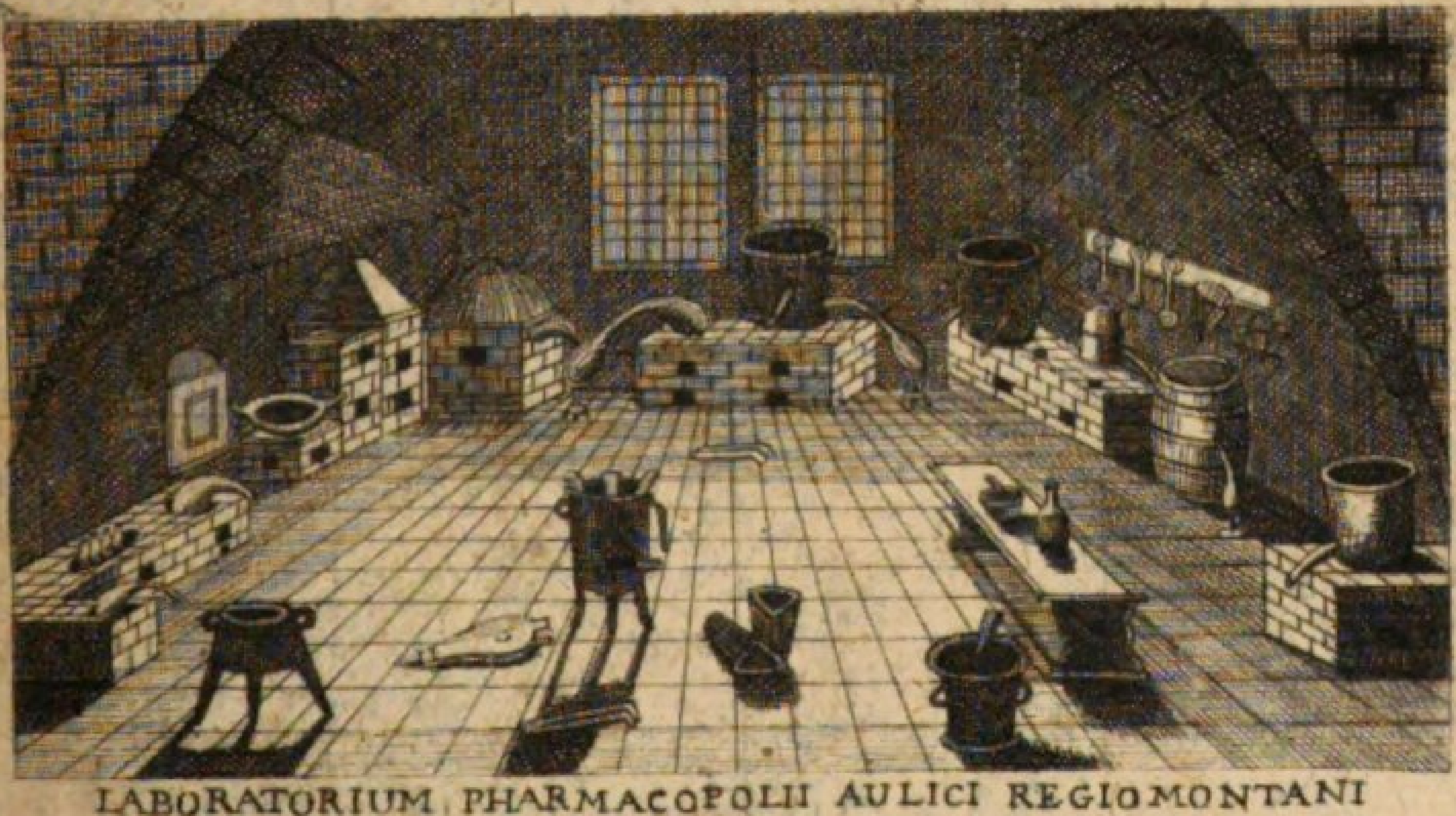
№ 4227.

Lehrbuch
der
Apothekerkunſt

von

Karl Gottfried Hagen

der Arzeneigelahrtheit Doktor und Profeſſor,
Königl. Preußiſchem Hofapotheker, der Röm. Kaiſerl.
Akademie der Naturforſcher und der Berliniſchen
naturforſchenden Geſellſchaft Mitglied.



LABORATORIUM PHARMACOPOLII AULICI REGIOMONTANI

Dritte, rechtmäßige und verbeſſerte Ausgabe.

Königsberg und Leipzig,
bey Gottlieb Lebrecht Hartung,
1786.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Seiner Königl. Majeſtät von Preuſſen

Hochverordnetem

Oberkollegium Medikum

in Berlin

unterthänigſt gewidmet

von dem

Verfaſſer.

Vorbericht.

Ich habe bey dieſer neuen Ausgabe alle Mühe angewandt, ohne die bey der vorigen gewählte Ordnung abzuändern, nicht nur die ſeit dieſer Zeit gemachten und hieher gehörigen Entdeckungen zu benutzen, ſondern auch in Rückſicht des Vortrages ſelbſten, wo es nöthig ſchien, richtiger, beſtimmter und deutlicher zu ſeyn. Da manches mir nicht völlig ſicher oder minder wichtig ſcheinende dem gewiſſeren und nützlicheren den Platz räumen müſſen; ſo beträgt dieſe Ausgabe nur wenig mehr an Stärke als die vorige.

Bey den Pflanzen habe ich auf Herrn Zorns Icones plantarum officinalium verwieſen.

Es wäre meinem Zwecke zuwider geweſen, wenn ich unter den rohen und zubereiteten Arzeneien (ſo wie ich ſchon in der Vorrede zur zweiten Ausgabe erinnert habe) eine Auswahl hätte anſtellen ſollen, da ich hier nicht als Arzt ſondern als Apotheker nicht für Aerzte ſondern angehende Apotheker ſchreibe, die, ſo lange noch unwirkſame Arzeneien entweder mündlich gefordert oder gar von Aerzten verordnet werden, und ſo oft noch der ſich der Prüfung unterwerfende Apotheker von dem Examinanten mit Fragen, welche die cortex Lauolae betreffen, geängſtet wird, davon unterrichtet werden müſſen.

Königsberg, den 12. April, 1786.

Abgekürzter Vorbericht
zur zweiten Ausgabe.

Die günſtige Aufnahme, welche die erſte Ausgabe dieſes Lehrbuches, welche i. J. 1778. herauskam, gehabt hat, war für mich zu ſchmeichelhaft, und der Trieb, um einiges zu der Aufnahme einer Kunſt beizutragen, die aus vielen Rückſichten mir von je her ſchätzbar geweſen, zu groß, als daß ich bey dieſer zweiten Ausgabe, die dem unrechtmäßigen Frankfurter Nachdruck ungeachtet frühe genug erſcheint, nicht alles hätte anwenden ſollen,

um ihr den Grad der Gemeinnützigkeit zu geben, den meine geringen Kräfte nur verſtatteten. Ich habe dahero die erſtere mit der gröſſeſten Strenge durchgeſehen, und kann dieſe auſſer den hinzugekommenen Zuſätzen ſchon für wirklich umgearbeitet ausgeben. Wie manches habe ich bey dieſer Muſterung entdeckt, welches bey näherer Unterſuchung entweder nicht ganz richtig oder doch wegen der Kürze des Ausdrucks an der Deutlichkeit zu leiden ſchien.

Um dem Beſtreben, worauf ich bey der erſten Auflage Anſprüche machte, nämlich alles, was einem angehenden Apotheker nur nützlich wäre, geliefert zu haben, entgegen zu kommen, hat dieſe eine beträchtliche Anzahl wichtiger Zuſätze erhalten. Nothwendig hat hiedurch die Gröſſe des Buches zunehmen müſſen, ich hoffe aber, daß die Nutzbarkeit deſſelben dadurch nicht vermindert, ſondern vielmehr zugleich vergröſſert worden iſt. Auſſer den Zuſätzen, welche die einzelen Paragraphen erhalten haben, ſind auch ganze neue Materien eingeſchaltet worden und von dieſen glaube ich noch vorhero Rechenſchaft geben zu müſſen.

Zu dem erſten Theile habe ich die Verdienſte der Apothekerkunſt um die rohe Arzeneien und die Pflich-

Pflichten eines Apothekers hinzugefügt. Was den letzteren Aufſatz anbetrift, ſo glaube man ja nicht, als wenn ich irgend jemanden dabey im Sinne gehabt hätte. Es ſind bloß Fehler gerügt, ohne daß mir ſelbſt Perſonen namentlich bekannt ſeyn ſollten, auf die man einen ſtrafbaren Verdacht werfen könnte. Es war nöthig dergleichen zu erinnern, wenn es gleich, was die Apotheken in Königsberg betrift, überflüßig ſcheint, deren meiſten auch ein jeder unpartheiiſche Beurtheiler in Abſicht der Ordnung und Güte der Arzeneien den Vorzug vor vielen Apotheken mancher anderer groſſen Oerter einräumen muß.

Da es eine höchſt billige Forderung iſt, daß jeder Künſtler den Urſprung, die Zubereitung und den Werth ſeiner Materialien kenne; ſo war es nöthig von den rohen Arzeneien den Anfängern unſerer Kunſt Unterricht zu ertheilen, und eine für ihn eingerichtete Materia medika zu entwerfen. Denn es iſt fürwahr traurig, wenn der Examinant auf die Frage wie der Kampher erhalten wird, die Antwort leſen muß; daß das Kampherholz mit Waſſer ſtark müſſe decoquirt, das colirte fluidum ad cuticulam euaporirt, und an einem kühlen Orte cryſtalliſirt werden. Die Tabellen, die ich

 über

über die rohen Arzeneien bey der vorigen Ausgabe geliefert hatte, thaten mir nicht Gnüge, weil die eigentlichen Unterſcheidungszeichen und die Merkmale der Güte der rohen Subſtanzen nicht überall und ausführlich genug angezeigt werden konnten. Beſonders ſchien bey einheimiſchen Pflanzen eine genaue, wiewohl kurze, Beſchreibung mir nothwendig, weil, wie es nur zu bekannt iſt, oft ein ähnliches für das andere geſammelt wird. Ich hoffe eben nicht den Vorwurf verdient zu haben, die groſſe Menge der Bücher der Materia medika hiedurch vermehren zu wollen, denn bey allem dieſem Ueberfluß zeigt ſich für den Lehrling unſerer Kunſt noch immer ein fühlbarer Mangel. Die meiſten, und faſt möchte ich ſagen, die beſten ſind in lateiniſcher Sprache abgefaßt, und alſo für ihn der Zutritt zu denſelben, da er dieſer Sprache ſelten mächtig iſt, verſchloſſen. Die deutſchen dagegen beſchäftigen ſich meiſtentheils nur mit dem eigentlich praktiſchen Theil, und ſind daher für ihn unzureichend. Eine Materia pharmazevtika muß billig nur eine Naturgeſchichte der rohen Arzeneien ſeyn, die den merkantiliſchen Theil zugleich begreift. Der Einfluß der Heilmittel auf den menſchlichen Körper und die Krankheiten deſſelben gehören nicht

zum

zum Fache des Apothekers. Dieſer Abſchnitt begreift dahero 1. den ſyſtematiſchen Namen des Naturkörpers, der ganz oder von dem einzele Theile aufbehalten werden. Da er wenig Raum einnimmt, ſo glaubte ich dadurch auch noch den Vortheil zu erhalten, daß jemand, der noch nähere Nachrichten von dieſem Naturale wiſſen will, nach dieſem Namen es in neueren Büchern zuerſt und am ſicherſten auffinden kann. Ueberdem äuſſerte der Ritter Linne ſchon den Wunſch, daß die pharmazevtiſchen Namen, die nur zu oft ſehr ſchlecht ſind und zu Misdeutungen Anlaß geben, mit den richtigern botaniſchen möchten vertauſcht werden. Sollte die Erreichung dieſes gewiß ſo nützlichen Wunſches nicht einigermaſſen auch dadurch befördert werden können, wenn man ſchon dem Lehrlinge Gelegenheit giebt, ſich mit dieſen Namen bekannt zu machen? — 2. Die gewöhnlichen deutſchen Namen, unter denen die Materialien oft gefordert werden. 3. Den offizinellen Namen nebſt den offizinellen Theilen. 4. Geſtalt, Farbe, Geſchmack, Geruch und ſonſtige Beſchaffenheit des offizinellen Theils. 5. Kennzeichen, Verſchiedenheit, Proben der Güte und Verfälſchung deſſelben. 6. Den Geburtsort. 7. Bey den Pflanzen, die einheimiſch und nicht

ganz

ganz allgemein bekannt ſind, habe ich zugleich eine kurze doch zureichende Beſchreibung derſelben beigefügt, damit ſie von andern genau genug unterſchieden werden können. Bey ganz bekannten und ausländiſchen war dieſes überflüßig. Um aber in den Beſchreibungen mich kürzer faſſen zu können, mußte eine kurze Beſchreibung der Pflanzen überhaupt vorausgehen.

Wahrſcheinlich wird man mit der Anführung einiger rohen Arzeneien, deren Gebrauch jetzo ſelten mehr ſtatt findet, mit mir unzufrieden ſeyn. Ich hoffe aber, daß ich bey jedem, der eine dergleichen Arbeit unternommen hat und dem es bekannt iſt, wie ſchwer unter der groſſen Menge der Arzeneien eine Auswahl zu treffen iſt, hinlängliche Entſchuldigung finden werde, um ſo viel mehr, da man wegen der Wirkſamkeit gewiſſer Subſtanzen noch uneinig iſt, und der gemeine Mann auf manche unwirkſame Dinge öfters hält, und ſie alſo in Apotheken noch gehalten werden müſſen. Die in neueren Zeiten bekannt gewordene Heilmittel, wenn gleich manche auch noch nicht bey uns eingeführt ſind, anzuzeigen, konnte ich, ohne den Zweck dieſes Buches augenſcheinlich zu verfehlen, nicht unterlaſſen, da einige oder auch wohl die meiſten da-

von

von in kürzerer oder längerer Zeit in unſern Apotheken aufgenommen werden dörften.

Daß ich zur Abhandlung des Pflanzenreichs eine ſo ſubtile Anordnung als die Linnäiſche iſt, gewählet, wird mir verdacht werden, und ich ſelbſten habe deshalb mit mir kaum einig werden können. Da ich dem Lehrling nicht nur unvermerkt einen Weg zur Scheidekunſt, ſondern auch zur Kräuterkunde bahnen wollte: ſo muſte ich nothwendig ein Syſtem wählen, wobey ich zugleich die Mühe und den Raum erſparte, um nicht einerley Merkmale zu oft wiederholen zu dörfen. Ob ich gleich verſchiedene Methoden, die beſonders auf die Beſchaffenheit der Blumenblätter gegründet ſind, um eine leichtere ausfindig zu machen, verſucht habe; ſo habe ich doch überall ſehr groſſe Hinderniſſe gefunden. Ich war dahero beinahe gezwungen, das Linnäiſche zu ergreifen und da ich bemerkt habe, daß es nicht eben gar zu ſchwer iſt, einem fähigen Lehrlinge, wenn überdem noch die mündliche Unterweiſung dazu kömmt, damit bekannt zu machen: ſo habe ich es um deſto lieber gewählt, weil es bis jetzo das ſicherſte iſt, und allgemein angenommen worden.

Dem

Dem dritten Theil, der die pharmazevtiſchen Operationen abhandelt, habe ich bloß eine Einleitung in dieſelben vorgeſetzt, weil ich hier Gelegenheit fand, noch manches, was mir wichtig ſchien, zu erinnern. Die einzelen Operationen haben die wenigſten Zuſätze und Veränderungen erhalten. Die chemiſchen würde ich ſehr gerne abgekürzt haben, um dem gütigen Wink der allgemeinen deutſchen Bibliothek, die dieſe für zu weitläuftiger als billig abgehandelt erklärt, Folge zu leiſten, wenn nur dadurch der Gebrauch dieſes Buches nicht eingeſchränkter geworden wäre. Da ich bey Abhandlung jeder einzelen Operation die mir vorgeſetzte Kürze nicht verletzt und nur bey wichtigen als der Auflöſung, Niederſchlagung, Gärung mich etwas länger als bey den übrigen aufgehalten habe: ſo konnte ich die Weitläuftigkeit, deren man dieſen Abſchnitt beſchuldiget, blos in der Menge dieſer Operationen ſetzen. Es iſt wahr, daß ſich einige darunter finden, die jetzt wenig mehr gebräuchlich ſind, als die Mitgärung, philoſophiſche Kalzination, und Zementation. Ganz konnte ich dieſe nicht mit Stillſchweigen übergehen, weil ihrer hin und wieder noch gedacht wird, und dieſes Buch doch nach meiner Abſicht dem jungen Apotheker von

allem

allem Rechenſchaft geben, und eigentlich eine Enzyklopädie aller Apothekerwiſſenſchaften ſeyn ſollte. Ueberdem ſind die ungewöhnlicheren Operationen mit ſolcher Kürze berührt, daß ſie faſt nur Definitionen zu ſeyn ſcheinen.

Der letzte Theil, der die pharmazevtiſche Präparate enthält, iſt ſehr erweitert worden. Es ſind nicht nur nach dem einſtimmigen Wunſche der Rezenſenten und meiner eigenen Ueberzeugung diejenigen Bereitungsarten eingeſchaltet worden, die in der erſten Auflage vermißt wurden, als Salben, Pflaſter, Zuckerſäfte u. d; ſondern auch ſehr viele neuerfundene Arzeneimittel und verbeſſerte Methoden hinzugekommen und überhaupt alles genutzet worden, was mir nur einen Einfluß in die Pharmazie zu haben ſchien. Auſſer den neuen Arzeneien habe ich ſelten Kompoſitionen, bey denen ich das Gewicht beſtimmet, angeführt, weil der Gegenſtand dieſes Werkes nicht eine Sammlung von Vorſchriften ſeyn, ſondern nur in der Ausführung und Bekanntmachung der Gründe von ſelbigen beſtehen ſollte, und offenbar wäre jenes überflüßig geweſen, da in jeder Apotheke ein Königliches Diſpenſatorium gehalten werden muß.

Um

Um dieſes Buch zum Nachſchlagen bequemer einzurichten, habe ich ein ziemlich genaues Verzeichniß beygefügt, wobey ich hoffe, daß die dabey angewandte Mühe nicht verkannt werden wird. Der Lehrling und oft der Apotheker ſelbſt (denn weſſen Gedächtniß reicht wohl zu, eine ſo groſſe Menge Sachen und Namen, als die Pharmazie begreift, zu behalten) findt ſich nicht ſelten in Verlegenheit, wenn Sachen, nach denen ſeltener Nachfrage iſt, verlangt, oder auch ſelbſt die bekannten unter ungewöhnlichen Benennungen gefordert werden, und ich glaube auch dieſer Unbequemlichkeit durch ein vollſtändiges Regiſter einigermaſſen abhelfen zu können.

Es iſt der aufrichtige Wunſch meines Herzens, daß erfahrne Männer, welche an der Aufnahme der Apothekerkunſt wahren Antheil nehmen, mir anzeigen mögen, in wie weit dieſes Buch noch gemeinnütziger könne eingerichtet werden. Eine jede dergleichen Erinnerung wird mir ſchätzbar ſeyn und mich zu der gröſſeſten Dankbegierde verpflichten.

Königsberg, den 10. April, 1781.

Inhalt.

Erſter Theil.

Von der Apothekerkunſt überhaupt.

Allgemeiner Begrif der Apothekerkunſt. §§. 1—6.
Wirkung der Luft und des Feuers bei pharmazeutiſchen Arbeiten. §§. 7—23.
Verdienſte der Apothekerkunſt um die rohe Arzeneien. §§. 24—28.
Von den pharmazeutiſchen Inſtrumenten. §§. 29—45.
Von den Kütten. §§. 46—50.
Von den in der Pharmazie gebräuchlichen Karakteren. §§. 51. 52.
Von den Gewichten und Maaſſen der Apotheker. §§. 53—57.
Pflichten des Apothekers. §. 58—65.

Zweiter Theil.

Von den rohen Arzeneien.

Von den rohen Arzeneien überhaupt. §§. 66—69.
Von den Arzeneien aus dem Thierreiche. §§. 70—73.
Verzeichniß der Arzeneien aus dem Thierreiche. §§. 74—80.
Beſchreibung der Pflanzen überhaupt. §§. 81—110.
Sammlung und Aufbewahrung der Pflanzen. §§. 111—121.
Beſtandtheile der Pflanzen. §§. 122—124.
Verzeichniß der offizinellen Pflanzen. §§. 125—152.

Von den Arzeneien aus dem Steinreiche. §§. 153—155.
Von den Erden und Steinen. §§. 156—172.
Von den Erdharzen. §§. 173—178.
Von den Salzen. §. 179.
Von den Metallen. §§. 180—202.

Dritter Theil.

Von den pharmazevtiſchen Operationen.

Von den pharmazevtiſchen Operationen überhaupt. §§. 203—205.
Von den mechaniſchen Operationen. §. 206.
Das Pulvern. §§. 208—209.
Das Zerquetſchen. §. 210.
Das Zerſchneiden. §. 211.
Das Feilen und Raspeln. §. 212.
Das Grmnuliren und Laminiren. §. 213.
Das Auspreſſen. §. 215.
Das Durchſeihen. §§. 216—219.
Das Abgieſſen. §. 220.
Das Scheiden der Oele vom Waſſer. §. 221.
Das Abſchäumen und Abklären. §. 222.
Die mechaniſche Miſchung. §. 223.
Von den chemiſchen Operationen. §§. 224. 225.
Die Auflöſung und Extraktion. §§. 226—232.
Das Verquicken. §. 233.
Die Infuſion. §. 235.
Die Digeſtion. §§. 236—237.
Die Mazeration. §. 238.
Das Kochen. §. 239.
Das Auslaugen und Ausſüſſen. §. 240.
Das Zerlaſſen und Schmelzen. §§. 241. 242.
Das Selbſtzerflüſſen. §. 243.
Das Abdampfen. §. 244.
Die Deſtillation. §§. 245—248.
Die Rektifikation. §. 249.
Das Abziehen und die Kohobation. §. 250.
Die Sublimation. §§. 251—255.

Die

Die Koagulation. §. 256.
Die Präzipitation. §§. 257—262.
Die Kriſtalliſation. §§. 263—266.
Das Dephlegmiren. §. 267.
Das Verſüſſen. §. 268.
Die Gärung. §§. 269—274.
Das Aufbrauſen. §§. 275—277.
Die Kalzination. §§. 278. 279.
Das Röſten vegetabiliſcher und thieriſcher Subſtanzen. §. 280.
Die Einäſcherung. §. 282.
Die Kalzination der Salze. §. 283.
Die Kalzination der Knochen. §. 284.
Das Röſten mineraliſcher Körper. §. 285.
Die Kalzination der Metalle. §. 286.
Die philoſophiſche Kalzination und Korroſion. §. 287.
Das Verpuffen. §§. 289. 290.
Die Zementation. §. 291.
Dqs Glasmachen. §§. 292—296.
Die Reduktion. §§. 297—301.

Vierter Theil.

Von den pharmazevtiſchen Präparaten.

Von den pharmazevtiſchen Präparaten überhaupt. §§. 302. 303.
Von den Salzen überhaupt. §§. 304—307.
Von den ſauren Salzen. §§. 308—345.
Von den Laugenſalzen. §§. 346—364.
Von den Mittelſalzen. 365—380.
Von den Spezies. §§. 381. 382.
Von den Pulvern. §§. 383—386.
Von den Spiritus. §. 387.
Von den brennbaren Spiritus. §§. 388—397.
Von den verſüßten Säuren und Naphthen. §§. 401—410.
Von den alkaliſchen und urinöſen Spiritus. §§. 411—418.
Von den Tinkturen, Eſſenzen und Elixiren. §§. 419—441.
Von den Harzen. §§. 442—444.

Von

Von den dünnen Pflanzenſäften. §§. 445—451.
Von den Infuſionen. §§. 452—455.
Von den Dekokten. §§. 456—460.
Von den Extrakten. §§. 461—465.
Von den Pillen. §§. 466—469.
Von dem Kalkwaſſer. §§. 470—473.
Von den deſtillirten Wäſſern. §§. 474—479.
Von den Oelen überhaupt. §. 480.
Von den ätheriſchen Oelen. §§. 481—492.
Von den brenzlichen Oelen. §§. 493—499.
Von den ausgepreßten Oelen. §§. 500—506.
Von den Emulſionen. §§. 507—512.
Von den Seifen. §§. 513—516.
Von den Salben. §§. 517—521.
Von den Pflaſtern. §§. 522—530.
Von den Honig- und Zuckerſäften. §§. 531—539.
Von Lattwergen. §§. 540—543.
Von den Morſellen und Rotulen. §§. 544—548.
Von den Konſerven. §§. 549—552.
Von den mit Schleim verbundenen Arzeneien §§. 553—556.
Von den Sublimaten. §§. 557—565.
Von den Präcipitaten. §§. 566—581.
Von den Königen. §§. 582—587.
Von den metalliſchen Kalken. §§. 588—597.
Von den metalliſchen Gläſern. §§. 598. 599.

Erſter Theil.

Von der Apothekerkunſt überhaupt.

Allgemeiner Begrif der Apothekerkunſt.

§. 1.

Alle natürliche Körper beſitzen wirkliche Kräfte in dem menſchlichen eine Veränderung hervorzubringen, die ſie vornämlich auf eine dreifache verſchiedene Weiſe äuſſern. Einige derſelben verwandeln ſich allmälig in die Natur des Körpers ſelbſt, und dienen zur Ernährung und Erhaltung deſſelben: andere wirken auf die flüſſigen oder veſten Theile des Körpers oder auf beide zugleich ungleich geſchwinder und merklicher, und bringen geſunde Veränderungen hervor, und noch andere veranſtalten eine ſolche Veränderung im menſchlichen Körper, die ſchädlich iſt und ſeinen Untergang befördert. Dieſe nennt man Gifte (Venena), die erſteren Nahrungsmittel (Alimenta) und die mittleren Arzeneien.

§. 2.

Arzeneien, Arzeneimittel oder Heilmittel (Medicamenta) ſind alſo diejenigen Subſtanzen, welche die Geſundheit entweder zu erhalten, oder wiederherzuſtellen,

 im

im Stande ſind. Dieſe ſind roh (cruda) oder durch die Kunſt verändert (praeparata). Jene, welche die drey Naturreiche hergeben, erfordern Känntniſſe, um ſie gehörig zu unterſcheiden, ihre Güte zu beurtheilen, zu rechter Zeit zu ſammeln, vorſichtig zu trocknen und aufzubewahren: dieſe werden aus den rohen auf eine kunſtmäſſige und geſchickte Weiſe zuſammengeſetzt oder bereitet. Den Unterricht von beiden giebt die **Apothekerkunſt** oder **Pharmazie** (Pharmacia, Pharmaceutice, Pharmacopoea), und man verſteht alſo dadurch diejenige praktiſche Wiſſenſchaft, welche die Beurtheilung, Sammlung und Aufbewahrung der rohen und geſchickte Verfertigung der bereiteten Arzeneien anzeigt.

§. 3.

Die Apothekerkunſt im eigentlichen Sinn (§. 2.) iſt nicht nur eine Kunſt, indem ſie mit Inſtrumenten umgeht; ſondern auch eine Wiſſenſchaft. Ihre Grundſätze ſind die Erfahrung, durch welche ſie von der Natur, den Eigenſchaften und Beſtandtheilen der einfachen oder rohen Körper und dem Verhältniß einer dieſer Körper gegen den anderen unterrichtet wird und hieraus Gründe anzugeben im Stande iſt, warum und weswegen eben dieſe und durchaus keine andere Erſcheinung ſtatt finden müſſe. Sie unterſcheidet ſich ſehr von derjenigen, die blos empiriſch oder beinahe mechaniſch getrieben wird und die weiter nichts als höchſtens eine Kunſt genannt werden kann, da ſelbige blos anzeigt, wie dieſes oder jenes bereitet werden könne, aber keine Urſachen hinzufügt, warum daſſelbe ſo und nicht anders bereitet werden müſſe. Jene kann dahero mit Recht mit dem Namen der **wiſſenſchaftlichen** oder **rationellen**; dieſe aber mit dem Namen der **empiriſchen Pharmazie** belegt werden. Ein Apotheker, der ſich allein mit dieſer beſchäftiget, iſt weiter nichts als ein bloſſer Künſtler; da jener ſeinen Rang unter den Gelehrten erhält.

§. 4.

§. 4.

So wie jede Wiſſenſchaft einer Kunſt vorgezogen wird; eben ſo müſſen beide vereinigt vor der letzteren allein um ſo viel höher geſchätzt werden. Auſſer dieſem Vorzuge aber iſt die Ausübung der rationellen Pharmazie auch noch mit wichtigen Vortheilen verbunden. Zu dieſen gehört vornämlich die Gewißheit bey den Arbeiten. Der empiriſche Arbeiter iſt ſelten ſeiner Sache gewiß. Mißräth ihm dahero ein Prozeß, ſo befindet er ſich in der gröſſeſten Verlegenheit, denn er weis die Urſache dieſer fehlgeſchlagenen Arbeit nicht zu errathen, und noch vielweniger, es müßte denn von ohngefähr geſchehen, dieſem begangenen Fehler zum zweitenmal vorzubeugen. Der rationelle hingegen, indem er auf die geringſten Erſcheinungen des Prozeſſes aufmerkt und dieſelbe zu erklären weis, fehlt ungleich ſeltener. Und trift ſich dieſes dennoch, ſo weis er ſogleich, wovon der Fehler herrühre. Er kann ihn alſo nachhero vermeiden und öfters wohl gar die mißrathene Arbeit entweder zu demſelben oder einem andern Präparat anwenden, ohne daß dennoch die Kräfte der Arzeney, welche er daraus erhält, dabey im geringſten leiden ſollten.

§. 5.

Die Apothekerkunſt iſt ein Theil der Chemie, und da ſie blos auf die zu erhaltende und wiederherſtellende Geſundheit der Menſchen abzwecket, der wichtigſte und edelſte Zweig derſelben. Sie unterſcheidet ſich von derſelben im genauern Sinn dadurch, daß die Chemie die Natur und Eigenſchaften aller Körper ohne Ausnahme zu erkennen ſucht; die Pharmazie aber nur blos mit denjenigen Körpern der Natur beſchäftiget iſt, aus welchen Arzeneien zu verfertigen oder zu erfinden ſind. Da in dieſer dennoch beinahe alle Arten von Arbeiten, die in den übrigen Theilen der ganzen Chemie ſtatt finden,

vorkommen; ſo iſt ſie beinahe ein kurzer Inbegrif derſelben, in welcher letztern niemand eine ſonderliche Stärke erlangen kann, ohne vorher alle pharmazevtiſche Arbeiten ſowohl theoretiſch als praktiſch durchgegangen zu ſeyn.

§. 6.

Da der Gegenſtand der Pharmazie, nach dem was vorhero (§. 2.) angezeigt worden, ſowohl rohe als durch die Kunſt daraus bereitete Arzeneien ſind; ſo wird ein Lehrbuch, welches die erſten Gründe dieſer Wiſſenſchaft angiebt, ſich nicht nur mit dieſen, ſondern auch mit jenen beſchäftigen müſſen. Nachdem ich in dieſem Theile dasjenige, was unſere Kunſt überhaupt betrift, kürzlich berühret habe, werde ich im zweiten Theil die rohen Arzeneimittel beſchreiben, die Zeichen ihrer Güte, die Art der Sammlung und Aufbewahrung anzeigen. Die Methoden oder Operationen, durch welche dieſe in pharmazevtiſche Präparate verändert werden, wird der dritte Theil enthalten, und die entſtandene Präparate ſelbſt werden der Vorwurf des vierten ſeyn.

Wirkung der Luft und des Feuers bey pharmazevtiſchen Arbeiten.

§. 7.

Da die Luft nicht nur alle Körper umgiebt, ſondern auch in allen und jeden enthalten iſt, und ohne Feuer und Wärme nur ſehr wenige Arbeiten können verrichtet werden; ſo iſt eine Erkänntniß dieſer Subſtanzen einem Apotheker um deſto nothwendiger. Ich werde alſo die Eigenſchaften derſelben, in ſo weit ſie bey der Ausübung der Apothekerkunſt einen Einfluß haben, kürzlich bemerken.

§. 8.

Die **Luft** iſt ein flüſſiger Körper, den wir allein durch den Sinn des Gefühls empfinden. Man bemerkt an ihr folgende Eigenſchaften:

1. Sie hat das Vermögen ſich in einen kleinen Raum einſchränken zu laßen, und man trift ſie in einigen Körpern auch in dieſer Art an, z. B. im Salpeter. Man preßt ſie gemeiniglich durch die Kälte oder künſtliches Zuſammendrücken zuſammen. Wenn man dieſes aber auch noch ſo weit treibt, ſo bekommt die Luft ſowohl, als auch eine jede wirkliche luftartige Subſtanz, nie dadurch eine ſichtbare Geſtalt, und dieſes unterſcheidet dieſe elaſtiſchen Flüſſigkeiten ſehr von den Dämpfen des Waſſers und jeder andern Feuchtigkeit, welche ſchon durch einen geringen Grad der Kälte wieder in daſſelbe Waſſer, aus welchem ſie entſtanden, verwandelt werden können.
2. Nachdem der Widerſtand, der die Luft zuſammengepreßt hielt, gehoben worden; ſo nimmt ſie ihren Raum wiederum mit einer Schnelligkeit ein. Dieſe Eigenſchaft nennt man die **Elaſtizität** derſelben. Bey den Verpuffungen, wo ſich die verdichtete Luft aus dem Salpeter wiederum in ihren natürlichen Zuſtand begiebt, bemerkt man die Heftigkeit am ſtärkſten.
3. Sie läßt ſich ausdehnen und beſonders durch die Wärme, ſo, daß wenn dieſe bis zum gröſſeſten Grade der Hitze geſtiegen, ſie nach phyſiſchen Verſuchen einen dreimal gröſſern Raum einnimmt. Indem ſie ausgedehnt wird, dehnt ſie auch zugleich die Körper, in denen ſie enthalten iſt, mit aus. Man wird dieſes an dem Aufſchwellen der gärenden und faulenden Subſtanzen gewahr. Dieſe Eigenſchaft erfähret der Arbeiter öfters mit manchem Schaden,

wenn der Körper oder das Gefäß, worinnen dieſelbe verſchloſſen iſt, ſich nicht in der Verhältniß mit zu erweitern fähig iſt. Es entſtehet nämlich dadurch oft ein Knall, der nicht nur das Gefäß mit den darinnen enthaltenen Materien vernichtet, ſondern auch ſeinem Körper ſelbſten zur Gefahr werden kann. Sie iſt die Urſache des Schlages beym Knallpulver und Knallgold und des Verpraſſelns einiger Mittelſalze. Läßt die Wärme nach, ſo fängt die Luft wiederum an zu erkalten, und tritt nach und nach in den Raum zurück, den ſie vorhero eingenommen hatte.

4. Sie iſt ſchwer, und dringt mit Heftigkeit in jeden Raum, zu dem ſie einen Zugang hat, und der luftleer und nicht mit ſchwereren Subſtanzen erfüllt iſt, ein. Sie iſt um achthundert und funfzigmal leichter als eine gleiche Menge Waſſer.

§. 9.

Von dieſer Luft unterſcheidet man die ſogenannte **fixe, figirte, veſte oder künſtliche Luft** (Aer fixus ſ. factitius), die von andern **Luftſäure** (Acidum aereum) genannt wird. Es iſt dieſe mit den Theilen des Körpers ſo verbunden, daß ſie nicht anders als bey dem heftigſten Feuer oder bey der gänzlichen Zerſtörung der Körper durch die Gärung, Fäulung, Aufbrauſen u. d. zum Vorſchein kömmt. So lange ſie ſich in dieſer Verbindung befindet, äuſſert ſie keine Elaſtizität: ſo bald ſie aber daraus befreiet worden, iſt ſie hierinnen mit der uns umgebenden Luft gleich (§. 8. n. 2.). Um das wirkliche Daſeyn dieſer Luft auſſer Zweifel zu ſetzen und einen deutlicheren Begrif davon machen zu können; darf ich nur einen leichten Verſuch empfehlen. Man wiege zwey Quentchen rohen ungebrannten Kalk oder Kreide genau ab, ſchütte dieſes in ein Glas, das zwo bis drey Unzen hält und vorhero tarirt worden. Nun gieſſe man anderthalb

oder zwey Loth Scheidewaſſer dazu, ſo wird man ein Geräuſche vernehmen und eine Menge Luftblaſen werden in die Höhe ſteigen, oder es wird ein Aufbrauſen entſtehen. Wenn dieſes geendiget iſt und man wiegt das Glas mit ſamt der enthaltenen Miſchung, ſo wird das Gewicht deſſelben ohngefähr ein halb Quentchen bis zween Skrupel geringer ſeyn, als der Kalk, die Säure und das Glas zuſammen vorhero wogen. Dieſer Verluſt kömmt nun blos von der binnen der Auflöſung aus dem Kalk in Geſtalt von Luftblaſen befreiten und entwichenen fixen Luft her. Man kann ſich hievon um deſto mehr überzeugen, wenn man ſogleich, indem das Scheidewaſſer auf den Kalk gegoſſen worden, die Oefnung des Glaſes mit einer feuchten Blaſe, in die ein kleines Loch mit einer Nadel geſtochen worden, veſt verbindet, da denn hieraus ein unſichtbares elaſtiſches Weſen gleich einem Winde herausgehen wird. Eben daſſelbe, was dem Kalke bey der Auflöſung wiederfährt, findet auch bey dem Brennen deſſelben ſtatt. Bey dem heftigen Feuer nämlich, wenn er gebrannt wird, gehet alle fixe Luft von ihm heraus und er wird leichter. Dieſer gebrannte oder lebendige Kalk iſt alſo ein von der fixen Luft befreieter Körper. Man kann es auch daraus deutlich abnehmen, denn wenn man jetzo Scheidewaſſer darauf gießt, ſo wird er ſich darinnen ebenfals auflöſen, man wird dabey aber weder aufſteigende Luftblaſen oder ein Aufbrauſen, noch eine Verminderung des Gewichts an der Auflöſung, wahrnehmen. Dieſe Luft nun iſt in ſehr vielen, ſowohl flüſſigen als veſten Körpern, bald in gröſſerer, bald in geringerer Menge, enthalten. Sie macht ſelbſt einen Beſtandtheil der gemeinen Luft aus, iſt in anſehnlicher Menge mit der Kalk- und Bitterſalzerde verbunden, woraus ſie durchs Glüen im Feuer und durch die Auflöſung in Säuren erhalten wird, und entwickelt ſich auch durch die Gärung aus vielen Körpern des Pflanzenreichs. Sie iſt ſchwerer als die gemeine Luft. Zur Unterhaltung des Feuers iſt ſie

ganz ungeſchickt. Ein brennendes Licht verlöſcht den Augenblick, als es in ein Gefäſſe gebracht wird, welches mit dieſer Luft angefüllt iſt. Eben ſo untüchtig zeigt ſie ſich auch zum Athemholen der Thiere. Mit Waſſer läßt ſie ſich leicht vermiſchen, giebt demſelben einen ſäuerlichen Geſchmack und die Eigenſchaft, daß, wenn man es aus einem Gefäſſe in das andere gieſſet oder ſchüttelt, es perlet oder viele Blaſen wirft. Läßt man dieſes Waſſer aber eine Zeitlang in offenen Gefäſſen ſtehen, ſo geht die veſte Luft heraus, und es verliert mit derſelben alle die angezeigten Eigenſchaften. Die meiſten mineraliſchen Wäſſer oder Sauerbrunnen haben genau dieſelben Eigenſchaften, und es iſt ausgemacht, daß ſie dieſe blos dem Antheile der veſten Luft, welchen ſie enthalten, zu verdanken haben. Man iſt dahero auch in neueren Zeiten darauf gekommen, dieſe Wäſſer der Natur ziemlich getreu nachzuahmen. Der ſäuerliche Geſchmack, den die veſte Luft dem Waſſer mittheilt, die Verbindung derſelben mit Laugenſalzen und alkaliſchen Erden und viele andere Eigenſchaften machen es ungezweifelt gewiß, daß ſie eine wirkliche Säure ſey.

§. 10.

Der vorzüglichſte Nutzen, den die Luft den Arbeiten eines Apothekers ertheilet, würde der Dienſt ſeyn, den ſie ihm in Abſicht des Feuers leiſtet, weil beinahe die meiſten Arbeiten durch Hülfe deſſelben vorgenommen werden. Ohne ihren Zutritt kann keine Flamme entſtehen, und je gröſſer der Zug iſt, den man ihr verſchaft; um deſto ſtärker wird allemal das Feuer. Aus dieſer Urſache wird daſſelbe durch Feuerfächer, Blaſebälge, Lothröhren u. d. um ein merkliches verſtärkt. Es iſt dahero bey Erbauung der Oefen die vornehmſte Regel, daß man der Luft ſo viel möglich einen ſtarken Durchgang zu verſchaffen ſuche, weil man dadurch vieles an der Feuerung erſpart. Bey Gelegenheit der Oefen werde ich hie-

von

von ein mehreres erwähnen. Will man im Gegentheil ein unterdrücktes Feuer, als bey Verbrennung der Kräuter zu den Salzen, haben, ſo ſuche man ſo viel möglich der Luft den Durchgang zu verſperren: dahero auch Tachen dieſelbe in verſchloſſenen Gefäſſen verbrannte.

§. 11.

Sie zeiget ihre Wirkung überdem auch noch bey der Auflöſung, Sublimation, Deſtillation, Kriſtalliſation, Evaporation und Digeſtion, welche nebſt der Fäulung und Gärung in einem luftleeren Raum ſehr ſchwer von ſtatten gehen. Alle diejenigen Operationen, bey denen eine Verflüchtigung ſtatt findet, erleichtert der Zutritt der Luft ſo ſehr, daß dieſelbe um ein ſehr Beträchtliches vermehrt wird, wenn man auf die Oberfläche eines ſolchen flüchtigen Körpers, der über dem Feuer verdunſten ſoll, den Wind von einem Blaſebalge leitet.

§. 12.

Die Luft, die uns umgiebt, iſt nie ganz rein, ſondern allezeit mit wäßrigen, ſalzigen, brennbaren und erdigen Theilen erfüllt, die wahrſcheinlich aus den vielen gärenden, faulenden und brennenden Körpern in dieſelbe hinaufſteigen. Dieſe fremdartigen Subſtanzen ſind darinnen gleichſam aufgelöſt, und ſie ſtellt dahero einen Sammelplaß einer unbeſchreiblichen Menge aller möglichen Arten von Ausdünſtungen vor. Daß es mit der Luft wirklich eine dergleichen Beſchaffenheit habe, bezeuget das Zerflieſſen des feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Laugenſalzes in der Luft, das Roſten der Metalle und die Entſtehungsart des Salpeters.

§. 13.

Aber auch dieſe fremdartigen Beimiſchungen abgerechnet, iſt ſie doch als luftförmige Flüßigkeit betrachtet für nichts weniger als völlig rein oder einfach zu halten.

Sie

Sie iſt ein Gemiſche verſchiedener Luftgattungen, und enthält auſſer der reinen Luft auch fixe und phlogiſtizirte Luft.

1. **Reine, einathmungsfähige, dephlogiſtizirte Luft** oder **Gas** beträgt ohngefähr den vierten, höchſtens den dritten, Theil der gemeinen Luft. Sie dient vorzüglich zur Unterhaltung des Feuers. Die Flamme eines Lichtes iſt, wenn ſie in dieſe Luft eingeſchloſſen wird, viel gröſſer und lebhafter, und glüende Kohlen brennen darinnen mit Funkenwerfen und verpuffungsartigem Geräuſche. Der Geſundheit und dem Leben der Menſchen und Thiere iſt ſie weit zuträglicher als die gemeine Luft, denn Thiere, die darinnen eingeſperrt werden, leben, ohne daß man ſie erneuret, achtmal länger, als in einem gleichen Maaſſe von gemeiner Luft. Es iſt daher ſehr wahrſcheinlich, daß bey dem Brennen und Einathmen blos dieſer Beſtandtheil in der atmoſphäriſchen Luft ſich allein wirkſam bezeuge. Das Wachsthum der Pflanzen befördert ſie gar nicht, ſondern wird bey Einwirkung der Sonnenſtrahlen aus ihnen vielmehr als unnütz ausgeſchieden. Mit Waſſer vermiſcht ſie ſich höchſt ſchwer.
2. **Fixe Luft** macht ohngefähr den ſechszehnten Theil der gemeinen Luft aus (§. 9.). Wenn daher gebrannter oder lebendiger Kalk, der binnen dem Brennen alle fixe Luft verlohren hat, an die freie Luft gelegt wird: ſo zieht er dieſen verlornen Beſtandtheil aus der Luft wieder an, und wird dadurch wieder roher oder gelöſchter Kalk.
3. **Phlogiſtizirte oder verdorbene Luft** iſt der gröſſeſte Beſtandtheil der uns umgebenden Luft. Sie beträgt drey Viertel bis zwey Drittel davon. Lichte verlöſchen und Thiere erſticken darinnen. Pflanzen aber wachſen dagegen darinnen vortreflich. Mit Waſſer läßt ſie ſich nicht vermiſchen.

§. 14.

§. 14.

Das **Feuer** ſcheinet in der heftigſten Bewegung zu beſtehen, und nach allen Verſuchen der Phyſiker eine flüſſige Materie zu ſeyn. Licht und Wärme ſind die vornehmſten Eigenſchaften deſſelben, die damit faſt allemal verbunden ſind; obgleich oft die Wärme ohne Licht und das Licht ohne Wärme ſtatt finden kann. Daß die Luft auf das Feuer einen groſſen Einfluß habe, habe ich bereits (§. 10.) erinnert. Ich merke davon nur noch folgendes an:

1. Das Feuer durchdringt mit der gröſſeſten Leichtigkeit alle und jede Körper und trennet ſich eben ſo leicht auch von ihnen. Dieſes wird man am beſten durch die Wärme und Hitze, die davon den Körpern mitgetheilet wird, gewahr. Denn ſie verlieren dieſe nach einer eben ſo kurzen Zeit, indem ſie die empfangene Wärme andern nahe liegenden Körpern wiederum mittheilen.
2. Indem dieſelben davon durchdrungen werden, werden ſie zugleich merklich nach Verhältniß ihrer Beſchaffenheit ausgedehnt. Werden dahero ſpröde Körper, als Gläſer oder andere Gefäſſe, auf einmal zu ſtark und nicht nach und nach und überall gleichmäßig erwärmt, ſo werden ſie an einem Orte mehr als an dem andern ausgedehnt werden, und natürlicher Weiſe Riſſe bekommen müſſen. Dieſes iſt auch die Urſache des Zerplatzens der Kohlen. Gegentheils aber hat man wiederum den Vortheil, Gläſer nach Belieben abſprengen zu können. Indem die Körper erwärmt und ausgedehnt werden, verlieren ſie zugleich ihre eigenthümliche Schwere.

§. 15.

In Abſicht dieſer Ausdehnung findet ſich bey den Körpern ein groſſer Unterſchied. Einige laſſen ſich durch das Feuer ſo ausdehnen, daß, ſobald ſie nur einen mittelmäſ-

telmäßigen Grad deſſelben ausſtehen, ſie ſogleich ihre natürliche Schwere zu verlieren ſcheinen und als Dünſte in die Höhe ſteigen. Die nennet man überhaupt **flüchtige Körper** (Corpora volatilia). Andere hingegen dehnen ſich bey der gröſſeſten Hitze des Feuers nur ganz unmerklich aus, und werden darinnen höchſt wenig oder faſt gar nicht verändert. Sie werden **feuerbeſtändige** oder **feuerveſte Körper** (Corpora fixa) genannt. Wenn man dahero Subſtanzen, die aus flüchtigen und feuerbeſtändigen Theilen beſtehen, dem Feuer ausſetzt; ſo werden die erſtern in die Höhe ſteigen und die letztern zurücke bleiben. Dergleichen Fälle kommen in der Pharmazie häufig vor, z. B. bey der Scheidung des flüchtigen Laugenſalzes aus dem Salmiak durch Kalk oder feuerbeſtändiges Laugenſalz, bey den Kalzinationen durchs Feuer.

§. 16.

Die feuerbeſtändigen Körper gerathen bey der Hitze in einen Fluß oder nicht. Erſtere heiſſen **ſchmelzbare**: letztere **unſchmelzbare Körper** (Corpora refractaria). Bey den ſchmelzbaren werden die Theile durch die Menge des Feuers in der Art durchdrungen, daß ſie ſich wenig berühren und daß ihr Zuſammenhang unter ſich alſo ſehr gering iſt. Man nennt dieſes überhaupt das **Flüſſigwerden**. Nachdem der Körper nun dazu ein geringeres oder ſtärkeres Feuer erfordert, iſt er **leichtflüſſig** oder **ſchwerflüſſig**. Erſteres wird das **Zergehen** oder **Zerlaſſen** (Liquefactio): letzteres das **Schmelzen** (Fuſio) genannt. Wird durch die fernere Unterhaltung des Feuers der Zuſammenhang des flieſſenden Körpers ſo verringert, daß ſich ſeine Theile ganz und gar nicht mehr berühren und eine pulverichte Geſtalt bekommen, ſo heißt dieſes bey den Metallen das **Verkalken** (Calcinatio).

§. 17.

Diejenigen Körper, welche durch die Berührung eines andern, der mit vielem Feuer durchdrungen iſt, oder der da brennet, glüet, oder ſonſten eine Wirkung des Feuers zeiget, ſich entzünden und Wärme und Licht zeigen, heiſſen **brennbare** oder **verbrennliche Körper** (Corpora inflammabilia ſ. phlogiſtica), als Holz, Kohlen, Oele, Harze, Weingeiſt.

§. 18.

Dieſe Subſtanzen enthalten jederzeit eine ſehr groſſe Menge Materie, die dem Feuer nicht nur ſehr ähnlich iſt, ſondern worinnen auch dieſes Element den gröſſeſten Beſtandtheil ausmacht. Man nennet ſie das **Brennbare** oder **brennbare Weſen** (Inflammabile, Phlogiſton). Die Beſtandtheile deſſelben ſind Feuer und eine zarte Erde, womit jenes in dem Körper, worinnen es enthalten iſt, gebunden iſt. Es befindet ſich in allen und jeden Körpern der Natur, in welchen es nach Verſchiedenheit derſelben, bald mehr bald weniger, bald lockerer bald gebundener angetroffen wird. So lange als dieſes Brennbare in den Körpern nicht in Bewegung geſetzt wird (welches durch Schlagen, Reiben, Herannahen eines entzündeten Körpers u. d. m. geſchehen kann) zeigt ſich der feurige Beſtandtheil deſſelben ganz unthätig, und ſcheint in der Verbindung mit der zarten Erde alle weſentliche Eigenſchaften, eben ſo als die veſte Luft, wenn ſie mit den Theilen des Körpers noch innig verbunden iſt, verlohren zu haben. Sobald es aber zur Bewegung gereizt wird, indem man z. B. einen brennenden Körper annähert, zeigt es augenblicklich alle Wirkungen des Feuers. Es iſt die vornehmſte Urſache des Zuſammenhangs, der Farbe und der Flüchtigkeit der Körper. Es ertheilet den Metallen ihr glänzendes Anſehen und die Fähigkeit ſich unter dem Hammer ſtrecken zu laſſen. Alle

dieſe Eigenſchaften gehen, wenn man die Körper des Brennbaren beraubet, verloren. Sie erhalten dieſelben aber wieder, ſobald dieſer fehlende Theil ihnen wiederum erſetzet wird. Es läßt ſich von einem Körper an den andern verſetzen, und iſt weſentlich einerley, man möge es aus einem Reiche der Natur, oder aus einem Körper nehmen, aus welchem man nur wolle. Bey der Kalzination und Wiederherſtellung der Metalle werde ich, daſſelbe näher zu berühren, Gelegenheit haben.

§. 19.

Wird dieſes Brennbare von dem Körper, deſſen Beſtandtheil es ausmacht, ohne entzündet zu werden, abgeſondert, ſo ſtellt es eine Luft oder Gas vor, die den Namen brennbare, entzündliche oder inflammable **Luft** führt. Man erhält dieſe z. B. bey der Auflöſung des Eiſens in Vitriolſäure, des Zinks in Salzſäure, bey der trocknen Deſtillation thieriſcher, vegetabiliſcher, erdharziger Subſtanzen. Sie iſt leichter als die übrigen Luftarten, bey der Annäherung einer Flamme, ja ſchon von einem hineinfallenden Funken fängt ſie Feuer, und wenn ſie mit gemeiner oder gar reiner Luft gemiſcht iſt, ſo geſchiehet die Entzündung plötzlich, und mit einem ſtarken Knall. Ein darinnen untergetauchtes Licht aber verlöſcht dargegen, und Thiere können in dieſer Luft, ohne Gefahr zu erſticken, nicht athmen.

§. 20.

Die verbrennlichen Subſtanzen (§. 17.), womit man das gemeine Feuer *) unterhält, nennet man die **Nahrung des Feuers**, und ſind beſonders **Holz, Torf und Kohlen**. Des Holzes bedient man ſich auſſer den Deſtillationen wenig, weil es eine ungleiche Hitze giebet,

*) Auſſer dem gemeinen Feuer hat der Apotheker auch öfters das natürliche, nämlich die Sonnenwärme, zum Trocknen der Vegetabilien, Digeriren u. d. nöthig.

giebet, in eine Flamme ausbricht, ſtarken Rauch und Ruß erzeuget und überhaupt eine gar zu groſſe Aufmerkſamkeit erfordert. Die ſchwerern und feſtern Holzarten, als Rothbüchen, Weißbüchen, Eichen haben vor den leichteren in den meiſten Fällen den Vorzug, da ſie ſtärker hitzen, länger brennen und eine zuſammenhaltende Kohle hinterlaſſen. Wenn der Torf gut ausgetrocknet iſt und das Laboratorium einen guten Zug hat, kann man ſich mit Nutzen bey Deſtillationen, Digeſtionen u. d. m. deſſelben bedienen. Er giebt eine anhaltende Hitze, und erfordert bey der Regierung des Feuers nicht die Aufmerkſamkeit, die beim Holze angewandt werden muß. Nur iſt ſein Gebrauch mit ſtarkem Rauche verbunden. Der ſchwere erdharzige Sumpftorf beſitzt vor dem leichteren Raſentorf viele Vorzüge. Holzkohlen, wovon man beſonders die von Eichen- und Buchenholz wählt, geben die bequemſte und beſte Nahrung des Feuers ab, weil ſie eine ſtarke, gleiche, beſtändige und fortdauernde Hitze ertheilen, die genauer regiert werden kann, beſonders wenn ſie nicht zu groß ſind und etwas angefeuchtet erhalten werden. Die Steinkohlen ſind wegen des häufigen Rauches und ſchädlichen Dampfes in Apotheken gar nicht gebräuchlich.

§. 21.

Eine der vornehmſten Sorgen eines Apothekers iſt, daß er bey jeder Arbeit die Stärke oder Grade des Feuers, ſo genau als möglich, bemerke. Um hierinnen eine Gewißheit zu haben, iſt man in neueren Zeiten auf die Wärmemeſſer oder Thermometer gefallen, durch die man die Grade des Feuers am genaueſten beſtimmen könnte, wenn es nur nicht ſo ſchwer, und öfters unmöglich wäre, dieſe Inſtrumente anzubringen. Wir müſſen uns alſo mit den vier Graden des Feuers, welche die Alten durch das Gefühl unterſchieden, und die dahero ſehr unbeſtimmt ſind, behelfen. Der erſte Grad iſt der

geſindeſte, oder derjenige, bey welchem man die Hand gar nicht verletzet. Hiezu rechneten ſie die natürliche Wärme der thieriſchen Säfte und die Wärme beim Brüten der Hüner. In dieſer Wärme geſchehen die Gährungen der Gewächſe und die Fäulniß der thieriſchen Körper. Man bedienet ſich deſſen vornämlich beim Digeriren und beim Abdünſten ſalziger Laugen, er wird der **Digeſtionsgrad** genannt. Der zweite Grad iſt ſtärker, und obgleich die Hand ſogleich dabey nicht verletzet wird; ſo iſt man doch bald gezwungen, dieſelbe abzuziehen, um einer Verletzung zuvor zu kommen. Dieſer Wärme bedient man ſich beim Deſtilliren des Weingeiſts, der ätheriſchen Oele, des Waſſers, beim Sieden des Waſſers und zur Schmelzung des Bleies und Zinnes. Er heißt der **Deſtillationsgrad.** Der dritte Grad wird der **Sublimir- oder Zämentirgrad** genannt. Er verletzt ſchon bey der Berührung und die Kapellen glühen dabey roth, wie beim Sublimiren und der Deſtillation der mineraliſchen Säuren und brenzlichen Oele. Der vierte Grad iſt der allerſtärkſte und findet beim Schmelzen und Verkalken der Metalle, beim Brennen des Kalkes und beim Glasmachen ſtatt. Er wird dahero gemeiniglich **Schmelzgrad** genannt.

§. 22.

Bey der Regierung des Feuers iſt überhaupt als eine allgemeine Regel anzunehmen, daß man von Anfang allezeit nur ſehr gelinde dabey verfahre und nachhero es allmälich, bis zu dem Grade, den man verlangt, verſtärke. Gegentheils, wenn man auf einmal zu viel Feuer unterlegt, bekommen die Gefäſſe Riſſe und zerſpringen.

§. 23.

Die Abweſenheit der Wärme verurſachet die Kälte, und auch dieſe hat der Apotheker nöthig, theils bey den Deſtillationen, die zu heiſſen Dämpfe abzukühlen, welches durch die nachhero zu beſchreibenden Kühlanſtalten vermittelt wird, theils zur Konzentration einiger Flüſſigkeiten, als des Eßigs, der Zitronenſäure.

Verdienſte der Apothekerkunſt um die rohen Arzeneien.

§. 24.

Ehe noch Chemie und Botanik ſich bey der Bereitung der Arzeneien einmiſchte, begrif das, was jezo Apothekerkunſt heißt, weniger noch als irgend eine andere Kunſt in ſich. Es gehörte dazu blos eine ſuperfizielle Känntniß weniger Pflanzen, die entweder an ſich oder nur höchſt einfach verändert, den Kranken zur Geneſung gereichet wurden. Nachdem aber bey der Ausübung der Scheidekunſt manche köſtliche Heilmittel zum Vorſchein kamen, wurde dieſer Theil derſelben, der die Veredelung der rohen Arzeneimittel enthielt, zur Pharmazie geſchlagen. Da man nach und nach immer mehr arzeneiiſche Körper entdeckte, wuchs dieſe Kunſt allmälich ſtärker an, und ihre Verdienſte um die rohen Arzeneimittel wurden immer ausgebreiteter. Weil ſich aber noch ſo manche überreden, als wenn der Vortheil, der den rohen Heilmitteln durch die Ausübung der Pharmazie erwächſt, nicht ſo gar erheblich wäre; ſo iſt es nöthig, ſelbigen, beſonders in Abſicht der Chemie, hier einigermaſſen kürzlich auseinander zu ſetzen.

§. 25.

Beinahe die erſte und vorzüglichſte Entdeckung der Scheidekunſt möchte wohl die geweſen ſeyn, daß nämlich die Beſtandtheile der Körper ſich durch ihre gröſſere und geringere Flüchtigkeit unterſcheiden, und einige ganz und gar feuerveſt ſind (§. 14). Dieſes trug zu einer vernünftigen Bereitungsart der Arzeneien vieles bey. Hiedurch wurde der Grad der Wärme beſtimmt, den man bey Heilmitteln anbringen konnte, nachdem man entweder ihren flüchtigen oder veſteren Beſtandtheil erhalten wollte. Dieſer Nutzen erſtreckte ſich auf alle Operationen, die bey der Wärme des Feuers vorgenommen werden. Sie gab die rechte Methode an, die natürlichen Körper, beſonders Pflanzen, die nur zu einer Zeit des Jahres ſtatt finden, nebſt ihren arzeneiiſchen Kräften ſo zu erhalten, daß ſelbige auch zu den übrigen Zeiten den Kranken gereicht werden könnten. Da aber manche dieſer wirkſamen Beſtandtheile zu flüchtig ſind, als daß ſie auch bey der vorſichtigſten Trocknung der Pflanzen nicht ſollten verlohren gehen; ſo zeigte ſie, wie man dieſe noch friſch von denſelben abſcheiden und auf dieſe Weiſe alſo erhalten könnte. Dieſes gilt z. B. von dem Geruch einiger Blumen, als Lilien, Lindenblüten, der im Trocknen vergeht, aber im Waſſer oder Weingeiſt, welche man darüber abzieht, aufbehalten werden kann. Man verhindert auch das Fortdampfen dieſer ſo flüchtigen Materie, indem man die riechbaren Pflanzentheile mit Zucker oder Salz einmacht, oder mit Weingeiſt übergießt.

§. 26.

Es iſt bekannt, daß die Beſtandtheile der rohen Arzeneien nicht alle wirkſam ſind, und daß oft dieſe in einer und derſelben Subſtanz von verſchiedener Art ſind. In dieſer Verbindung, die die Natur ſelbſt getroffen hat, zeigen ſie ſich öfters bey dem Gebrauche ſehr heilſam.

Oft kann ſich aber der Arzt derſelben nicht bedienen, theils weil der wirkſamen Theile gegen die unthätigen zu wenig ſind, und ſie in einer gar zu groſſen Menge dem Kranken gereicht werden müßten, um eine heilſame Veränderung von ihnen erwarten zu können: theils weil die wirkſamen Theile mit den nahrhaften und unkräftigen ſo verwebt ſind, daß jene dadurch verhindert werden, wirken zu können: theils weil nach der Indikation bey dem Kranken nur der eine wirkſame Beſtandtheil der Subſtanz, nicht aber die übrigen damit verbundenen erfordert werden. Hier zeigt nun die Pharmazie erhebliche Vortheile, indem ſie entweder die Arzeneien in einem ungleich geringeren Umfange wirkſamer, oder ſelbige heilſamer macht. Ein Quentchen ätheriſches Oel enthält die wirkſamen Beſtandtheile von mehr als einigen Pfunden der Pflanze, von der es deſtilliret worden. Dieſes gilt auch von den Extrakten und Harzen. Der rohe Spießglanz hat gar keine brechenerregende Kraft, die er doch ſogleich im höchſten Grade erhält, ſobald man die ſchweflichten Theile, die die Wirkung der reguliniſchen verhinderten, davon abſondert. Von rohen Arzeneien, die verſchiedene wirkſame Prinzipien enthalten, giebt die Jalappenwurzel ein Beiſpiel, deren im Waſſer auflöslichen Theile eine urintreibende, die harzigen aber eine höchſt purgierende Kraft haben.

§. 27.

Manche Subſtanzen würden, ſo wie ſie da ſind, dem menſchlichen Körper ſchädlich ſeyn, die dennoch durch Hülfe der Pharmazie in heilſame Arzeneien umgeſchaffen werden. Es geſchiehet dieſes, theils indem die ſchädlichen Theile von den arzeneiiſchen geſchieden werden, theils indem ganz und gar ſchädliche oder giftige durch gewiſſe Zuſätze oder Bereitungsarten verbeſſert werden. Erſteres findet beim gemeinen Vitriol ſtatt, wo die arzeneiiſchen Eiſentheilchen mit den ſchädlichen Kupfertheilen in

in Vermiſchung ſind: letzteres bey der Lichtblumenzwiebel, die an ſich wirklich giftig, mit Eßig übergoſſen aber ein vortrefliches Arzeneimittel abgiebt. So auch der künſtliche korroſiviſche Sublimat, der das ſtärkſte Gift iſt, wird durch den Zuſatz von mehrerem Queckſilber ein köſtliches Heilmittel.

§. 28.

Indem die wirkſamen Theile von den unwirkſamen und ſchädlichen abgetrennet werden, entſtehen aufs neue zween Vortheile, die nicht unter die geringſten zu zählen ſind. Es können nämlich die wirkſamen Theile von verſchiedenen rohen Arzeneien nach dem Gutbefinden des Arztes unter einander gemiſcht werden, und ſind, da ſie in einen weit kleinern Umfang gebracht worden, ungleich bequemer zum Einnehmen. Sechs Gran Jalappenharz wirken ſo ſtark als beinahe funfzig Gran Jalappenwurzel. Ueberdem zeigt die Pharmazie an, wie man Arzeneien in allerley Formen, ſowohl trocken als flüſſig, um dem Kranken das Einnehmen zu erleichtern, bringen könne. Eine und dieſelbe Arzeney kann oft in Pulver, Tropfen, Emulſion, Pillen, Saft u. d. gegeben werden.

Von den pharmazevtiſchen Inſtrumenten.

§. 29.

Zu den pharmazevtiſchen Inſtrumenten zählet man das Laboratorium, die verſchiedene Arten der Oefen, die Gefäſſe, ſowohl zur Bereitung als Aufbewahrung der Arzeneien und die eigentlichen Inſtrumente (Vtenſilia). Da viele von dieſen durch den Gebrauch weit leichter als durch eine Beſchreibung können faßlich gemacht werden; ſo werde ich auch nur die vornehmſten anführen und die übrigen nachhero bey einer jeden vorkommenden Operation anzeigen.

§. 30.

§. 30.

Eine der vornehmſten Anſtalten iſt ein **Laboratorium**, welches ein zu den pharmazevtiſchen Arbeiten beſonders eingerichtetes Zimmer iſt, deſſen keine Apotheke leicht entbehren kann. Man fordert davon:

1. Daß es geraum und hoch ſey, um darinnen mit Bequemlichkeit arbeiten zu können. Die Höhe muß nicht unter ſechs Fuß ſeyn, damit man ohne ſich zu bücken darunter gehen könne.
2. Daß es ganz gewölbt und alſo feuerveſt ſey.
3. Daß es einen wohlziehenden Schorſtein habe, damit der beſchwerliche Rauch des Feuers und die ſchädlichen Dämpfe leicht weggeſchafft werden. Dieſes erreicht man, wenn man ihn unten weit und oben enge zu gehend und hoch bauet.
4. Daß es helle ſey. Dennoch muß man gar zu viele und entgegengeſetzte Fenſter wegen des Zugwindes zu vermeiden ſuchen.
5. Daß es trocken ſey. Es iſt immer beſſer ein Laboratorium in der Höhe als Tiefe zu haben. Iſt es feucht, ſo werden die Oefen bald unbrauchbar. Die ſalzartigen Materien zerflieſſen, die metallene Inſtrumente roſten u. d. m.
6. Daß es, wenn es möglich iſt, nahe an einem flieſſenden Waſſer ſey, um dieſes ohne viele Mühe und jederzeit friſch in Bereitſchaft haben zu können.
7. Daß es mit den nöthigen Oefen, Gefäſſen und Inſtrumenten verſehen ſey, und daß dieſe alle ſehr gut geordnet ſeyn. Die Oefen bauet man gemeiniglich rund um an den vier Wänden des Laboratoriums, und zu den Gefäſſen werden hin und wieder Mauerſpinden angebracht.

§. 31.

Die Oefen (Furni, Fornaces) ſind Maſchienen, in welchen man das Feuer einſchlieſſen und nach Belieben regieren kann. Ein jeder Ofen beſtehet gemeiniglich aus drey Theilen, nämlich:

1. Dem **Aſchenheerd** (Coniſterium, Cinerarium). Dieſer macht das unterſte Stockwerk des Ofens aus und erſtrecket ſich bis zum Roſte (Craticula), durch welchen die Aſche hineinfällt *). Er iſt mit einer Thüre oder Schieber verſehen, mit welchen man, indem man die Luft entweder zuläßt oder abhält, das Feuer einigermaſſen regieren kann.

2. Dem **Feuerheerd** (Focus), welcher beim Roſt ſeinen Anfang nimmt, und worinnen die Nahrung des Feuers (§. 18.) eingeſchüttet wird.

3. Dem **oberen Theil** des Ofens oder dem **Arbeitsort** (Ergaſtulum, Operarium), der ſich über dem Feuerheerde befindet, und worauf die Gefäſſe mit den zu bearbeitenden Materien geſetzt werden. Sehr oft iſt dieſer vom Feuerheerde nicht abgeſondert. Iſt der Ofen viereckigt und dieſer Theil durch eine Kapelle oder Deſtillirgefäß verſchloſſen; ſo befinden ſich ringsum vier **Zuglöcher** oder **Regiſter** (Spiracula), welche, nachdem man der Luft einen gröſſeren oder geringeren Zug ſchaffen will, geöfnet oder geſchloſſen werden können.

§. 32.

*) Die Zwiſchenräume der eiſernen Stäbe des Roſtes müſſen weder zu weit noch zu enge ſeyn. In letzterem Fall werden ſie zu leicht durch die Aſche verſtopft und verſperren den Zugang der Luft: in erſterem fallen die Kohlen zu leicht durch. Die gröſſeſte Weite iſt ein halber Zoll.

§. 32.

Von einem guten Ofen fordert man folgende Vollkommenheiten: Er muß

1. durch weniges Feuer können geheitzt werden.
2. daſſelbe gleichförmig und mit wenig Aufſicht lange genug unterhalten.
3. ſo eingerichtet ſeyn, daß man das Feuer bald ſtärker, bald ſchwächer machen kann.
4. das Feuer nicht unnütz zerſtreuen, ſondern daſſelbe, ſo viel möglich, zwingen können, daß es auf die demſelben ausgeſetzten Subſtanzen beinahe allein wirke.

§. 33.

Dieſe Forderungen erhält man, wenn man theils die Wände der Oefen dick genug machet, weil ſie alsdenn die Hitze deſto länger halten, und mit gröſſerer Kraft und mit mehrerer Gleichmäßigkeit auf die zu verändernden Körper wirken: theils wenn man denſelben eine gute Zugluft verſchaffet (§. 10.), indem der Aſchenheerd (§. 31.) geräumlich und von dem Roſte weit genug entfernet iſt, weil dann mehr Luft eindringen kann. Denn weil dieſer Zug daher entſtehet, daß die in und über dem Ofen durch das Feuer erwärmte und verdünnte Luft von der äuſſeren dichteren durch den Aſchenheerd fahrenden Luft verdrängt wird; ſo wird dieſer Zug um deſto ſtärker ſeyn, je mehr von der äuſſeren Luft eindringen kann. Erlaubt man dieſer blos von einer Seite den Zutritt in den Ofen, und verſchafft ihr daraus einen Ausgang blos durch eine enge Oefnung, ſo wird ſie zwiſchen der Nahrung des Feuers mit Heftigkeit durchſtreichen. Durch einen über dem Ofen aufgeſetzten Thurm oder lange verengte Zugröhre und einer beim Aſchenheerde angebrachten kegelförmigen Röhre wird dahero die Gewalt des Feuers, wie auch durch Blaſebälge

bälge ſehr vermehrt. Dieſe letzteren Anſtalten werden dennoch zu pharmazevtiſchen Arbeiten eben nicht nothwendig erfordert.

§. 34.

Die Oefen werden entweder aus Ziegelſteinen aufgebauet oder aus Eiſen verfertiget. Letztere ſind entweder von gegoſſenem Eiſen, oder Eiſenblech. Dieſe müſſen inwendig mit einer Maſſe von Leimen, welche mit Haare und Ochſenblut durchknetet worden, überzogen werden, damit theils die Wände des Ofens dicker werden und alſo die Hitze deſſelben beſſer erhalten können (§. 33.), theils um auch dadurch das Eiſen gegen das gar zu frühe Verbrennen in Sicherheit zu ſetzen. Dieſen Ueberzug nennt man gemeiniglich den **Beſchlag** (Lorica), und die eiſernen Stifte und Haken, welche auf der inwendigen Seite des Ofens hervorragen, dienen, dieſen Beſchlag veſtzuhalten. Man empfiehlet folgende Miſchung, die aus einem Theil Hammerſchlag, geſtoſſenen Ziegeln, gemeinem Salze und vier Theilen Leimen beſtehet, und worunter Kalbshaare und Gerſtenſpreu mit Ochſenblut durchknetet worden, als die bewährteſte. Dieſen Beſchlag muß man, nachdem er aufgetragen worden, nicht, wie die gewöhnliche Vorſchrift lautet, nach und nach bey gelinder Wärme trocknen, ſondern ſogleich das erſtemal heftiges Feuer machen, da er denn wenig oder gar nicht geborſten ſeyn wird.

§. 35.

Die Oefen ſind entweder **veſtſtehende** (Furni ſtabiles) oder **bewegliche** (portatiles), die von einem Orte zum andern können fortgebracht werden. Nach dem verſchiedenen Gebrauche, den man von ihnen machen will, bekommen ſie beſondere Einrichtungen und Benennungen. Diejenigen, die vornämlich in dem Laboratorium einer Apotheke angetroffen werden müſſen, ſind:

1. Der Windofen (Furnus anemius). Dieſer läuft oben in eine weite Oefnung aus, und man kann darinnen die zu verändernden Körper entweder unmittelbar oder in Gefäſſe eingeſchloſſen ins Feuer bringen. Er wird zum Schmelzen, Verpuffen, Abdampfen und öfters zum Sublimiren gebraucht.

2. Der Deſtillir- oder Blaſenofen (Furnus veſicae) iſt entweder rund oder viereckigt. Die Blaſe (Veſica deſtillatoria) nebſt dem aufgeſetzten Helm (Alembicus) ſind gemeiniglich von Kupfer, beſſer aber iſt es, wenn wenigſtens der Helm von Zinn oder überzinntem Kupfer iſt, weil ſelbſt Waſſer, welches in einem kupfernen überdeſtilliret worden, einen Geſchmack davon annimmt. Zur Seite befindet ſich ein hölzernes Kühlfaß (Refrigeratorium), durch welches die Röhre des Helms hindurchgehet, oder ſtatt dieſem iſt oben auf dem Helm ein kupferner Kühlkeſſel (Caput aethiopis) angebracht. Dieſe werden mit Waſſer angefüllt, und daſſelbe allemal, ſo bald es erwärmet, abgezapft und friſches hineingegoſſen, damit die Dünſte in der Röhre, welche durch die Kühlanſtalten durchgehen, abgekühlet werden (§. 23.). Es wird dieſer Ofen zur Deſtillation der Wäſſer, ätheriſchen Oele und des Weingeiſtes gebraucht. Er kann aber auch zum Waſſer- und Dampfbade eingerichtet werden. Wenn man nämlich das Gefäß, worinnen die zu verändernde Subſtanz befindlich iſt, (welches durch Anhängung eines bleiernen Ringes, damit es im Waſſer veſt ſtehe, ſchwer gemacht worden) in die mit Waſſer gefüllte Blaſe auf Stroh ſetzt, mit dem Helm verſchlieſſet und zum Kochen bringt, ſo giebt dieſes das Waſſer- oder Marienbad (Balneum maris ſ. Mariae) ab. Soll es ein Dampfbad (Balneum vaporis) ſeyn, ſo ſetzt man das Gefäß auf eine über dem Waſſer erhabene Stelle, damit nur

nur blos der Dampf des ſiedenden Waſſers anſchlagen kann. Dieſe beiden Arten von Bäder, die man auch **naſſe Bäder** (Balnea humida) zu nennen pflegt, ſind zu einigen Präparaten ſehr zu empfehlen, obgleich ein vorſichtiger Arbeiter eben daſſelbe durch eine aufmerkſame Regierung des Feuers bey einer Sandkapelle leiſten kann.

3. **Der Kapellenofen oder die Sandkapelle** (Furnus catini, Balneum arenae) iſt von einem ungemein weitläuftigen Nutzen, da er zum Digeriren, Deſtilliren in gläſernen Retorten, Abdampfen, Rektifiziren, Sublimiren u. d. m. gebraucht werden kann. Es iſt darinnen eine **Kapelle** (Catinus, Catinum), welche die Geſtalt eines hohen Keſſels hat, und mit durchſiebtem und getrocknetem Sande gefüllt iſt, eingemauert. Hierinnen wird nachhero der gläſerne Kolben, die Retorte, oder andere Gefäſſe, die man dem unmittelbaren Feuer nicht ausſetzen darf, nach Beſchaffenheit der Umſtände höher oder niedriger geſetzt, nachdem der Grad der Wärme geringer oder ſtärker ſeyn ſoll. Die Kapellen ſind entweder von Thon, Eiſenblech oder gegoſſenem Eiſen. letztere ſind die beſten und dauerhafteſten. Sie müſſen aber einen nach auſſen umgebogenen Rand haben, womit ſie auf dem Ofen ruhen. An einer Seite ſind ſie meiſtentheils gleich einem halben Zirkel ausgeſchnitten, damit man den Hals einer Retorte beim Deſtilliren herauslegen könne. An dieſem Ausſchnitt muß der Rand der Kapelle ebenfals umgelegt ſeyn, weil ſonſten die Hitze zwiſchen der Kapelle und dem Ofen unmittelbar an den Hals der gläſernen Retorte ſchlagen und denſelben zerſprengen würde. Dergleichen Oefen mit eingemauerten Kapellen müſſen von verſchiedener Gröſſe in einem Laboratorium angetroffen werden. Iſt die Kapelle von ſo weitem Umfange, daß

vier

vier bis ſechs Kolben auf einmal hineingeſetzt werden können, ſo nennt man ſie ein **Digeſtorium.** Hiezu wird blos eine viereckige gemauerte Kapelle erfordert, deren Boden mit einer geraden, ſtarken eiſernen Plate belegt iſt.

4. Der **Reverberirofen** (Furnus reuerberii) wird zur Deſtillation der mineraliſchen Säuren, brenzlichen Oele, flüchtigen Salze u. a. m. gebraucht. Da dieſe nicht anders als beim heftigſten Feuer ausgetrieben werden können; ſo ſetzet man die angefüllten beſchlagenen gläſernen oder ſteinernen Retorten ins offene Feuer und mauret über dieſelben ein Gewölbe, damit die oben an das Gewölbe anſchlagende Flamme wieder zurück auf die Retorte pralle. Zu der Deſtillation der empireumatiſchen Oele und flüchtigen Salze ſind eiſerne Retorten am zuträglichſten.

§. 36.

Die **Retorten** (Retortae) ſind hole Kugeln mit einer gekrümmten etwas ſpitzig zu laufenden Röhre. Man unterſcheidet an ihnen den **Bauch**, welches der aufgetriebene runde Theil, das **Gewölbe**, welches der obere, und den **Hals**, welches der gekrümmte Theil derſelben iſt. Den Bauch und das Gewölbe zuſammen nennt man die **Kugel.** Die Retorten werden ſehr oft gebraucht und haben beinahe den heftigſten Grad des Feuers auszuſtehen. Man hat gläſerne, irdene und eiſerne Retorten.

§. 37.

Obgleich die Retorten nach Verſchiedenheit der damit vorzunehmenden Arbeiten, ſowohl in Abſicht der Gröſſe als der Materie, woraus ſie beſtehen, und der Figur verſchieden ſeyn müſſen; ſo können doch überhaupt dabey folgende Forderungen, die aber blos ihre Beziehung auf den pharmazevtiſchen Gebrauch haben, gemerkt werden:

1. Sie müſſen nach Erforderung des Gebrauchs entweder eine kugelrunde oder birnförmige Kugel haben. Erſtere ſind am öfterſten zu gebrauchen: letztere wählet man blos alsdenn, wenn die zu deſtillirenden Materien leicht aufſchwellen und überſteigen möchten.
2. Der Hals derſelben muß nicht aus der Mitte des Bauches, ſondern gleich aus dem Gewölbe abgeleitet und daſelbſt frey und weit ſeyn. Gegentheils würden von den aufſteigenden Tropfen die meiſten von dem Gewölbe wiederum zurück fallen und wenige zum Halſe herausgehen.
3. Es muß derſelbe gut gekrümmt ſeyn, damit die aufgeſtiegenen Dünſte von ſelbſt in die vorgelegte Vorlage herab flieſſen, weil ſonſt die heiß übergegangenen und im Halſe ſtehenbleibenden Tropfen leicht das Gefäß ſprengen könnten. Er muß aber auch nicht zu ſehr gebogen ſeyn, damit die Vorlage gut könne angelegt werden, und ſelbige auch nicht zu nahe an den heiſſen Ofen kommen möge.
4. Er muß allmälich enger werden und nicht in der Mitte eingebogen ſeyn. Die Oefnung ſey nicht zu klein, damit dicke übergehende Tropfen gerade durchfallen, und dieſelbe nicht verſtopfen.
5. Die gläſernen Retorten müſſen überall von gleicher Dicke des Glaſes ſeyn und weder Blaſen, noch Steinchen, noch Glasklumpen in ſich haben. Je dünner die Gläſer ſind, um deſto dauerhafter zeigen ſie ſich ſelbſt bey heftigem Feuer.

§. 38.

Die gläſernen Retorten kann man bey allen Deſtillationen und Sublimationen mit dem gröſſeſten Vortheil gebrauchen, wo nur der Feuersgrad nicht ſo heftig erfordert wird, daß ſie darinnen ſelbſt ſchmelzen könnten. In dieſem Fall bedienet man ſich denn der irdenen, die, weil

weil ſie allezeit dem freien Feuer ausgeſetzt werden, vorhero wohl beſchlagen werden müſſen, wie bey den Kütten wird gezeigt werden. Da die eiſernen Retorten ſo dauerhaft ſind und nie beſchlagen werden dörfen, ſo ſind ſie ſehr bequem, doch kann man ſie blos zu dergleichen Subſtanzen gebrauchen, von welchen ſie nicht angegriffen werden, z. B. zur Deſtillation des Hirſchhorns, Franzoſenholzes.

§. 39.

Wenn die gläſernen Retorten im Gewölbe eine Oefnung haben, die verſtopft werden kann, heiſſen ſie **Tubulatretorten** (Retortae tubulatae), und werden zu denjenigen Deſtillationen gebraucht, wo man die Subſtanzen erſt nachhero, wenn der Kolben ſchon vorgelegt worden, eintragen muß. Man bediente ſich ihrer blos zur Bereitung der Kliſſus, und da dieſe ganz aus dem Gebrauche gekommen ſind; ſo hat man die Tubulatretorten auch nicht mehr nöthig, welches um deſto angenehmer iſt, da eine dergleichen Retorte, die noch dazu ſchwer aufzubringen war, jedesmal wegen ihrer ungleichen Stärke mit verloren ging.

§. 40.

Die **Kolben** (Cucurbitae) ſind gemeiniglich von Glas, und ſtatt daß die Retorten einen krumgebogenen Hals haben, ſo ſtehet bey dieſen die ſich allmälich verengernde Röhre oder der Hals gerade auf der Kugel auf. Zwiſchen einem Kolben und **Phiole** (Phiala) iſt der kleine Unterſchied, daß bey jenem die Kugel allmälich ſich in den Hals verlieret: bey dieſer aber der lang und eng zugehende Hals als auf die Mitte der Kugel aufgeſetzt zu ſeyn ſcheinet. Die kleinſten Kolben bis zu denen, die einen halben Schuh Weite haben, heiſſen **Scheidekolben** (Cucurbitae ſeparatoriae ſ. minores): die von einem halben bis ganzen Fuß weit ſind, heiſſen ſchlechtweg **Kolben.**

ben. Die nach dieſen, welche bis zween Fuß Weite haben, werden Herrenkolben (Cucurbitae magiſtrales), und die über dieſe Weite hinausgehen, Ballons oder Recipienten (Recipientia ſ. Excipula) genannt. Dieſe halten öfters achtzig und mehr Pfunde Waſſer. Ein vorſichtiger Arbeiter kann dieſe ungeheuren Maſchienen bey pharmazevtiſchen Arbeiten in vielen Fällen entbehren, da er ohnedem nie nöthig hat, mineraliſche Säuren anders zu deſtilliren, als wenn er ſelbige rauchend haben will, und da dieſes in keinen groſſen Quantitäten unternommen wird, ſo iſt ein Kolben von drey bis vier Stof ohne alle Vorſtöſſe zureichend. Es kömmt dabey nur vornämlich darauf an, daß man das Feuer nicht auf einmal, ſondern nach und nach verſtärke. Braucht man die Kolben als Vorlagen zum Deſtilliren, ſo ſprenge man ſie ſoweit ab, daß der Hals der Retorte recht tief hineingehe. Blos bey ſolchen Deſtillationen, wobey luftförmige Flüßigkeiten entwickelt werden, als bey der trocknen Deſtillation thieriſcher und vegetabiliſcher Subſtanzen, und wo die Feuchtigkeiten nicht in Tropfen, ſondern als elaſtiſche Dünſte überſteigen, kann ihr Gebrauch von Nutzen ſeyn. Der Hals des Recipienten muß allemal ſo kurz ſeyn, daß der Hals oder Vorſtoß der Retorte bis in den Bauch ſelbſt hineinreichet. Es gilt übrigens von den Kolben, wie von allen Gläſern überhaupt, was vorhero von den Retorten (§. 37. n. 5.) erinnert worden.

§. 41.

Die Helme (Alembici), welche man auf die Kolben ſetzt, um die aufſteigenden Dämpfe zu ſammlen und in ein anderes Gefäſſe abzuleiten, können beinahe in Apotheken entbehrt werden, ob man gleich manchmal ihnen ihren Nutzen nicht abſprechen kann. Sie haben ohngefähr die Geſtalt einer Glocke, einen Hals, mit dem ſie auf den Hals des Kolbens paſſen müſſen und über dieſem

einen umgebogenen Rand. Am gewöhnlichſten läuft derſelbe in einen, ſelten in mehrere Schnäbel oder Röhren aus, die dünn geblaſen, nicht zu eng und nicht plattgedrückt ſeyn müſſen. Gemeiniglich werden ſie in Glashütten ſehr ungeſchickt verfertiget, ſo daß man unter vielen kaum einen brauchen kann, und überdem iſt die Deſtillation in Retorten weit bequemer und mit weniger Schwierigkeit verknüpft.

§. 42.

Noch ſeltener hat man die **Vorſtöſſe** (Tubi intermedii) nöthig. Es ſind dieſes zween bis drey Fuß lange Röhren, die man zwiſchen der Retorte und dem Kolben anbringt, um theils den elaſtiſchen Dämpfen mehr Raum, um ſich ausbreiten zu können, zu verſchaffen, theils um dieſelben deſto ſchneller zu verdicken, theils um den Fortgang der Deſtillation dadurch beobachten zu können. Gemeinhin haben ſie ihrer ganzen Länge nach einen gleichen Durchmeſſer, oft haben ſie in ihrer Mitte einen Bauch, und ſind daſelbſt mit einer offenen Röhre und Stöpſel verſehen. Ihre Stellen können bisweilen abgeſprungene Hälſe von groſſen Glaskolben vertreten. Wenn man ſie nicht höchſt nothwendig braucht; ſo iſt es immer beſſer, ſelbige fortzulaſſen und lieber behutſamer in der Regierung des Feuers zu ſeyn. Denn wenn man gleich alle Fugen zwiſchen den Vorſtöſſen noch ſo genau verſtreichet, ſo bahnen ſich die Dünſte dennoch einen Weg, welches man gegentheils bey einer einfachen Anſtalt, wobey man behutſam verfährt, nicht ſo leicht zu befürchten hat.

§. 43.

Die **Tiegel** oder **Schmelztiegel** (Tigilla, Crucibula), deren man ſich zum pharmazevtiſchen Gebrauche bedient, ſind Heſſiſche, die daſelbſt aus reinem Sande

und Thon gemacht werden *). Doch verfertigt man ſie auch bey Waldenburg in Sachſen und bey Skele, Burgel und in anderen Gegenden von Magdeburg. Sie ſind allezeit oben weiter und gehen unten enger zu. Ihre Grösſe iſt verſchieden. Die grösſeren ſind gemeiniglich rund, und damit das Geſchmolzene bequem ausgegoſſen werden könne, oben mit einer Schnauze verſehen. Die kleinen ſind dreieckigt, und weil ſie in Einſätzen, worinnen immer kleinere Tiegel in die grösſeren paſſen, verkauft werden, nennt man ſie Einſatztiegel. Man braucht ſie vornämlich zum Schmelzen, Kalziniren, Verpuffen und Verglaſen der Metalle, Salze und anderer Subſtanzen. Sie müſſen, wenn ſie gut ſeyn ſollen, das Feuer viele Stunden lang aushalten können, ohne zu zerreiſſen, ſich zu biegen oder zu ſchmelzen. Diejenigen, die veſt und ſtark ſind, keine ſchwarzen Flecken haben, überall braunroth ausſehen, und, wenn man dagegen ſchlägt, einen hellen Klang von ſich geben, werden für die beſten gehalten.

§. 44.

Um zu verhüten, daß der Tiegel nicht im Feuer reiſſe und um ihn mehr denn einmal brauchen zu können, gebe man auf folgende Umſtände Acht:

1. Daß man ihn nicht geradezu auf den bloſſen Roſt ſetze, ſondern ein Stück Dach- oder Mauerziegel unterlege, auf welchen man ihn, damit er deſto veſter ſtehe, vorhero mit etwas naſſem Leimen beveſtigen kann. Eine dergleichen Unterlage iſt nothwendig,

*) Man hat noch eine andere Art von Tiegel, die eine ſchwarze Farbe haben, und ſo weich ſind, daß man ſie ſchaben kann. Sie beſtehen aus Thon und Waſſerbley (Plumbago). Man nennt ſie Ipſer- oder Paſſauertiegel. Sie ſind bey allen Schmelzungen, die ohne Salze geſchehen, ſehr dauerhaft und oft zu gebrauchen: ſie zerreiſſen aber ſogleich, wenn die Schmelzung mit ſalzigen Zuſätzen geſchiehet.

wendig, damit theils der von unten heraufſteigende Zug der kalten Luft den Tiegel nicht unmittelbar treffe, theils damit derſelbe allenthalben eine gleichmäßige Hitze erhalte. Man hat ſich aber dabey wohl vorzuſehen, damit das Stück Ziegel durch ſeine Breite den Roſt nicht zu ſehr bedecke, und dadurch den Zug der Luft verhindere.

2. Daß man den Tiegel nicht auf einmal einem heftigen Feuer ausſetze, ſondern daſſelbe allmälich verſtärke.

3. Sobald man die darinnen enthaltene Materie ausgegoſſen hat, lege man ihn wiederum unter die glüenden Kohlen, oder ſtürze ihn um und bedecke ihn mit einem anderen Gefäſſe, damit er ſich nach und nach abkühlen möge und von der äuſſern kalten Luft nicht berührt werde.

§. 45.

Was die übrigen Gefäſſe, worinnen ſowohl die Arzeneien aufbehalten als auch bereitet werden, überhaupt betrift, merke ich folgendes an:

1. Sie müſſen von einer ſolchen Materie verfertigt ſeyn, die von der darin enthaltenen Arzeney keineswegs angegriffen oder aufgelöſet und hiedurch verändert wird. Aus dieſer Urſache ſind die Gefäſſe von Silber, Porzellan, Glas und Steinzeug am vorzüglichſten, weil dieſelben nicht leicht angegriffen werden, und wenn es auch geſchehen ſollte, der Arzeney keine ſchädlichen Kräfte mittheilen können. Allein der hohe Preis der erſteren beiden macht ihren allgemeinen Gebrauch unmöglich, und die leichte Zerbrechlichkeit der letzteren, wenn ſie ſchnell erhitzt werden, oder ſchnell erkalten, ſchränket die Anwendung dieſer ein. In vielen Fällen ſind auch thönerne Gefäſſe, zu deren Glaſur das Bley oder ſeine Kalke angewandt worden, und aus dieſem

Grunde ſelbſt die Fajance, verdächtig, weil das Bley, es möge gediegen oder verglaſet ſeyn, faſt von jeder, ſelbſt von ſehr ſchwachen Säuren angegriffen wird. Eiſerne Gefäſſe können, ſaure und andere ſtarke Flüßigkeiten ausgenommen, in vielen Fällen zum Gebrauch gezogen werden. Nicht leicht theilen ſie den darinnen enthaltenen Arzeneien ſchädliche Kräfte mit, ob es gleich nicht zu leugnen iſt, daß ſie dieſelben bisweilen ändern. Das Zinn ſollte billig ganz vermieden werden, denn wenn es gleich, nach Behauptung neuerer Scheidekünſtler, in den meiſten Fällen von Arſenik frey iſt: ſo wird ihm doch bisweilen Spießglanzkönig, gemeiniglich Kupfer und allezeit Bley, oft in ſehr beträchtlicher Menge, zugeſetzt. Alle dieſe beigemiſchten Metalle ſind in vielen, vornämlich in ſauren und fetten Flüßigkeiten auflöslich, und höchſt ſchädlich. Nicht weniger ſind das Kupfer, Meßing und die übrigen Metalle, zu denen Kupfer kömmt, zu fürchten, beſonders wenn ſie nicht ſehr ſorgfältig rein und von allem Roſte freygehalten werden. Saure, ſalzige, ſelbſt ſüſſe und ölichte Feuchtigkeiten, insbeſondere die, welche gern ranzig werden, löſen, wenn ſie lange in ſolchen Gefäſſen aufbewahrt, oder nachher darinnen gekocht werden, und am meiſten, wenn ſie darinnen erkalten, etwas von dem Kupfer auf, nehmen dann einen fremden Geſchmack, oft auch eine fremde Farbe, und die Mittel zum innerlichen Gebrauch allemal ſchädliche Kräfte an. Beſonders hüte man ſich bey Verfertigung innerlicher ſaurer, ſäuerlicher, ſalziger und ölichter Arzeneien für den Gebrauch aller Geſchirre von Kupfer, Meßing, Zinn und Bley; denn indem dieſe einen Theil der erwähnten Metalle auflöſen, werden ſie verändert und öfters höchſt ſchädlich. So z. B. wird die Tamarindenpulpe, man möge ſie in einem überzinnten

ten oder nicht überzinnten kupfernen oder meßingnen Keſſel bereiten, jederzeit falſch bereitet, und kann eher Krankheiten verurſachen als dieſelben heben, da ſie ſonſten doch, wenn eine ohne Bleizuſätze glaſurte Pfanne zur Bereitung gebraucht wird, ein heilſames Arzeneimittel iſt. Eben ſo verwerflich iſt es, wenn in der Apotheke Säfte, Lattwergen, Extrakte u. d. in zinnernen Gefäſſen aufbehalten werden. Fajance oder Glas iſt dazu am beſten. In den meiſten Apotheken ſtehen die zinnernen Gefäſſe nur noch blos zum Anſehen, und es ſind gemeiniglich Gläſer, worinnen die Arzeneien enthalten ſind, eingeſetzt.

2. Sie müſſen eine der darin enthaltenen Sache angemeſſene Geſtalt haben. Dieſes gilt vornämlich von denen Gefäſſen, worinnen Arzeneien bereitet werden. So z. B. muß zur Bereitung der Bleipflaſter allezeit ein runder Keſſel, der das Anſehen einer in die Hälfte zerſchnittenen Kugel hat, gewählt werden, damit man bey dem Umrühen mit einem Spatel allen Bleikalk überall von dem Boden beſtändig in die Höhe bringen kann. Hätte der Keſſel gegentheils einen platten Boden, ſo würde ſich rund um denſelben, ein Theil Bleikalk, den man mit dem Spatel darzwiſchen nicht hervorholen könnte, feſtſetzen, und wegen der gröſſeren Hitze daſelbſt, zu Bley wiederherſtellen.

Von den Kütten.

§. 46.

Ein Kütt oder Klebwerk (Lutum) wird dasjenige genannt, welches dienet, theils die Oefnungen, Fugen und Riſſe der Gefäſſe genau zu verkleben, um die in Dämpfe verwandelten Subſtanzen zurücke zu halten,

theils ganze Retorten und Kolben damit zu überziehen, um ſie in heftigem Feuer vor dem Zerſpringen und den Riſſen zu verwahren.

§. 47.

Um die Oefnungen der Gefäſſe, als der Kolben, die man in die Wärme ſetzen will, zu verſchlieſſen; bedienet man ſich einer naßgemachten Schweinsblaſe, welche man über die Oefnung mit einem Meſſer veſt überſtreichet, oder mit einem Bindfaden überbindet und mit einer Nadel durchſticht. Letzteres muß wohl beobachtet werden, weil ſonſten die im Glaſe enthaltene und durch die Wärme ausgedehnte Luft (§. 8. n. 3.) und die in Dämpfe verwandelte Feuchtigkeit, wo ſie nicht einigermaſſen einen Ausgang finden, das Glas ſprengen würden.

§. 48.

Da bey anzuſtellenden Deſtillationen der Hals der Retorte die Oefnung der Vorlage nicht genau genug verſchlieſſet; ſo erfordert dieſes nach Verſchiedenheit der Flüßigkeiten, die zu deſtilliren ſind, ein verſchiedenes Klebwerk. Bey wäßrigen und ſpirituöſen Deſtillationen iſt eine eingeweichte Schweinsblaſe zureichend, oder auch ein Teig von Waſſer und Mehl, welchen man zwiſchen die Fugen genau einſtreichen, oder ſchon auf Leinwand geſtrichen, auflegen kann. Will man aber ſalzige, ſaure und beizende Dämpfe zurück halten; ſo macht man von weiſſem Bolus, Mennige und Leinölfirniß eine weiche Maſſe, die man zuvor zwiſchen den Fugen wohl einreiben und nachhero auf einen Lappen geſtrichen, überlegen kann. Bey der Deſtillation der konzentrirten Säuren, als der Salpeterſäure, iſt der gebrannte Kalk, der mit dem ſechsten Theil Kochſalz ein bis zwo Stunden lang gut durchgearbeitet, oder mit Eiweiß, welches mit einer gleichen Menge Waſſer verdünnt iſt, vermiſcht worden, zur Verklebung ſehr bequem, weil er keine

Däm-

Dämpfe durchläßt. Statt dieſer angezeigten Kütte empfiehlt man auch die Mandelkleie, welche mit ſo viel von einem ſtarken in kochendem Waſſer aufgelöſtem Leime vermiſcht wird, als nöthig iſt, daß eine veſte und dennoch ſehr geſchmeidige Maſſe daraus entſtehe. Dieſes Klebwerk iſt nicht nur veſt, ſondern läßt ſich auch mit Waſſer ſehr leicht wieder losmachen. Manchmal iſt es nöthig, die Deſtillirgefäſſe nicht ganz genau zu verkleben, weil ſonſten die durch das Feuer hervorgebrachten Dämpfe wegen ihrer Elaſtizität dieſelben zerſprengen möchten. Man pflegt dahero in dieſen Fällen zwiſchen dem Kütt eine kleine Oefnung zu laſſen, oder einen holen Federkiel durchzuſtechen, und dieſen nach Gutbefinden mit einem Stöpſel zu verſchlieſſen oder offen zu laſſen. Ueberhaupt iſt zu merken, daß man nicht eher zu deſtilliren anfangen müſſe, bis der Kütt völlig trocken geworden.

§. 49.

Ganze gläſerne und irdene Retorten und Kolben werden mit Kütt überzogen, welches man das **Beſchlagen** (Loricatio) derſelben nennt, damit ſie, ohne weder zu reiſſen, noch zu ſchmelzen, ins freie Feuer geſetzt werden können. Man vermiſcht dazu zehn Theile unſchmelzbare und feingeſiebte Thonerde mit zwey Theilen feingeſtoſſener Bleiglötte, macht daraus mit Ochſenblut und Waſſer einen dünnen Teig, den man mit gezupften Kuhhaaren vermengt. Statt dieſes Klebwerks kann man auch die (§. 34.) zum Beſchlag der eiſernen Oefen empfohlene Miſchung nehmen. Ein dergleichen dünner Teig wird mit einem Pinſel lagenweiſe über die Gefäſſe geſtrichen, bis der Beſchlag einen Zoll dick iſt. Man muß aber nie eine friſche Lage auftragen, bevor nicht die vorige völlig trocken geworden iſt.

§. 50.

Um Gläſer, welche einen Riß haben, in etwas wieder zum Gebrauche herzuſtellen, beklebt man denſelben mit einer naſſen Blaſe, oder man beſtreicht die Stelle und ein drauf paſſendes Stück Leinwand mit Eiweiß, beſtreuet beides mit feingeſtoſſenem Kalk und legt alsdenn den Lappen geſchwinde ganz gleich herauf, bedrucket es recht veſte und überſtreichet es alsdenn nochmals mit Eiweiß. Auch folgende Miſchung wird dazu ſehr empfohlen. Man reibt nämlich Mennige oder Bleiglötte, ungelöſchten Kalk und Ziegelmehl zu gleichen Theilen dem Maaſſe nach zuſammen, und vermiſcht damit ſo viel Leinölfirniß, daß es ein ſteifer Teig wird. Dieſer wird über die geriſſene Stelle geſtrichen, und das Glas nicht eher zum Gebrauche angewandt, als bis der Kütt völlig erhärtet iſt. Dieſe Gläſer aber können nicht anders als zu Aufbewahrung trockner Sachen und höchſtens ſtatt Vorlagen gebraucht werden, weil, wenn ſie einer merklichen Wärme ausgeſtellt würden, der Riß, ob er gleich noch ſo gut verbeſſert worden, dennoch weiter um ſich greifen möchte.

Von den in der Pharmazie gebräuchlichen Karakteren.

§. 51.

Man verſtehet dadurch die Figuren oder Zeichen, deren man ſich ſchon von Alters her als einer Abkürzung des Schreibens, um Arzeneien, Operationen, Inſtrumente, Gewichte u. d. zu bezeichnen, bedient hat. Da dieſe Karaktere nur gar zu leicht zu Mißverſtändniſſen Anlaß geben können; ſo iſt es von den neueren Aerzten und Chemiſten höchſt rühmlich, daß ſie ſich derſelben ſo ſelten als möglich bedienen. Weil ſie aber noch nicht ganz und gar aus dem Gebrauche gekommen ſind, ſo iſt eine kurze Anzeige der gewöhnlichſten nicht überflüßig.

§. 52.

§. 52.

Es ſind folgende:

🜊 Acetum, Eſſig.
🜋 Acetum deſtillatum, deſtillirter Eſſig.
+ Acidum, Säure.
🜁 Aer, Luft.
O Alumen, Alaun.
$\overline{\text{aaa}}$ Amalgama, Verquickung.
$\overline{\text{aa}}$ Ana, gleich viel.
♁ Antimonium, Spießglanz.
▽ Aqua, Waſſer.
🜅 Aqua fortis, Scheidewaſſer.
▽ᴾ Aqua pluuialis, Regenwaſſer.
🜆 Aqua regia, Goldſcheidewaſſer.
∴ Arena, Sand.
☽ Argentum, Luna, Silber.
oo Arſenicum, Arſenik.
o-o Auripigmentum, Operment.
☉ Aurum, Sol, Gold.
B ∴ Balneum arenae, Sandbad. (§. 35. n. 8.)
BM. Balneum maris ſ. Mariae, Waſſerbad. (§. 35. n. 2.)
BV. Balneum vaporis, Dampfbad. (§. 35. n. 2.)
🝐 Calx, Kalk überhaupt.
🝐va Calx viua, lebendiger Kalk.
C. M. Calx metallica, metalliſcher Kalk.
🝫 Camphor, Kampher.
♋ Cancer, Krebs.
🝎 Caput mortuum, Todtenkopf.
C. B. Carduus benedictus, Karduibenedikt.

C. M. Carduus Mariae, Mariendiſtel.

🜥 Cineres clauellati, Pottaſche.

🝗 🝘 Cinis, Aſche.

🜍 🜓. Cinnabar, Zinnober.

C C. Cornu cerui, Hirſchhorn.

Xll. 🝁. Cryſtalli, Kriſtallen.

♌ re. ♌. Deſtillare, deſtilliren.

D. in 2plo. Detur in duplo, es werde doppelt gemacht.

D. in p. aequ. Diuidatur in partes aequales, es werde in gleiche Theile getheilt.

♂ Ferrum, Mars, Eiſen.

🜄 Fixum, feuerbeſtändig. (§. 15.)

Hb. ℔ Herba, Kraut.

△ Ignis, Feuer.

Incid. inc. Incidenda incidantur, was zu zerſchneiden iſt, werden zerſchnitten.

Inc. & 9t. Inciſa et contuſa, nachdem alles zerſchnitten und zerſtoſſen worden.

🜨 Lapis, Stein.

l. a. Lege artis, nach den Regeln der Kunſt.

MP Maſſa pilularum, Pillenmaſſe.

⊠ Menſtruum, Auflöſungsmittel.

☿ Mercurius viuus, Queckſilber.

🜩 Mercurius praecipitatus, niedergeſchlagen Queckſilber.

🜪 Mercurius ſublimatus, ätzender Queckſilberſublimat.

M. f. d. ſ. Miſce, fiat, detur, ſignetur.

MR Mixtura, Miſchung.

🜕 Nitrum, Salpeter.

Ol.

Ol. Oleum, Oel.

o°o Oleum deſtillatum, deſtillirtes Oel.

p. d. Per deliquium, an der Luft zerfloſſen.

♄ Plumbum, Saturnus, Bley.

🝒 Praecipitare, niederſchlagen.

PP Praeparare, Präpariren.

ȣ ♀ Puluis, Pulver.

q. l. Quantum lubet, ſo viel als beliebig.

q. p. Quantum placet, ſo viel als gefällig.

q. ſ. Quantum ſatis ſ. ſufficit, ſo viel als zureichend iſt.

q. v. Quantum vis, ſo viel du willſt.

Q. E. Quinta eſſentia, Quinteſſenz.

℞ Recipe, nimm.

♕ Regulus, König.

🝭 🝭 Retorta, Retorte.

ff Sacharum, Zucker.

⊖ Sal, Salz.

⊕ Sal alkali, Laugenſalz.

⊖✳. ⊖C Sal ammoniacum, Salmiak.

⊜ Sal medium, Mittelſalz.

⊖♀. ⊡ Sal tartari, Weinſteinſalz.

☐ Sapo, Seife.

ſ. a. Secundum artem, nach der Kunſt.

🝐 Spiritus, Geiſt.

∇ˢ. V̂ Spiritus vini, Weingeiſt.

∇R Spiritus vini rectificatus, rektifizirter Weingeiſt.

∇Rsſ. Spiritus vini rectificatiſſimus, höchſtrektifizirter Weingeiſt.

♃ Stannum, Iupiter, Zinn.

S.S.S.

S. S. S. Stratum ſuper ſtratum, ſchichtweiſe übereinander.

🝞 Sublimare, Sublimiren.

🜍 Sulphur, Schwefel.

♀ Tartarus, Weinſtein.

▽ Terra, Erde.

▽ Terra foliata, geblätterte Erde.

℞ Tinctura, Tinktur.

⊕ Viride aeris, Grünſpan.

⊕ Vitriolum, Vitriol.

XX Vitrum, Glas.

Λ Volatile, flüchtig. (§. 15.)

⊡ Vrina, Urin.

♉. W. Wiſmutum, Wismut.

Ô. Z. Zincum, Zink.

Die Figuren, deren man ſich zu Bezeichnung der Gewichte und Maaſſe bedienet, können ſogleich im folgenden füglicher mitgenommen werden.

Von den Gewichten und Maaſſen der Apotheker.

§. 53.

Man bedient ſich der Gewichte und Maaſſe, ſowohl zu trocknen als flüßigen Sachen. Die Gewichte, die man zur Beſtimmung trockner Subſtanzen braucht, ſind:

Das Gran gr. j. (Granum). Dieſes wird ein Pfefferkorn ſchwer geſchäzt. Wenn dahero halbe oder viertel Grane vorgeſchrieben werden; ſo werden dieſe

dieſe Körner in die Hälfte oder in vier Theile geſpalten.

Der Skrupel ℈j. (Scrupulus) hält zwanzig Grane. In Frankreich theilt man den Skrupel in zwey Obole, und ein Obole hält zwölf Gran; alſo der Skrupel vier und zwanzig Gran.

Die Drachme oder das Quentchen ʒj. (Drachma) hält drey Skrupel oder ſechszig Gran.

Die Unze ℥j. (Vncia) hält acht Drachmen, oder 480 Gran. Eine halbe Unze (℥ß) iſt ſo viel als ein Loth und hält vier Drachmen.

Das mediziniſche Pfund ℔j. (Libra medica) hält zwölf Unzen, oder 5760 Gran. Dieſes Pfund wird ſowohl in den Vorſchriften der Diſpenſatorien als auch der Aerzte verſtanden. In Frankreich ſchätzt man es ſechszehn Unzen.

Das bürgerliche Pfund 1 ℔. (Libra ciuilis) hält ſechszehn Unzen oder zwey und dreißig Loth. Wenn in Vorſchriften die Zahl dem Zeichen vorgeſetzt iſt, oder bey dem Gewichte die Buchſtaben p. c. (pondus ciuile) ſtehen; ſo will man dieſes bürgerliche Pfund dadurch angezeigt wiſſen.

§. 54.

Eben dieſer in derſelben Verhältniß eingetheilten Gewichte bedient man ſich auch bey den flüßigen Arzeneien. Und ob man gleich Maaſſe hat, die nach dieſen Gewichten beſtimmt ſind; ſo thut man doch beſſer, wenn man Tropfen, Oele u. d. abwiegt, weil die flüßigen Arzeneien eben ſo wenig als die trockenen eine gleiche Schwere haben.

§. 55.

Die Maaſſe der trockenen Arzeneien, beſonders der Kräuter, ſind nicht beſtimmt genug; dahero man das

Gewicht,

Gewicht, nach welchem ſie geſchätzt werden, lieber annimmt. Man hat nur folgende drey:

Ein Bund Fj. (Faſciculus) iſt ſo viel als eine Unze.

Eine Handvoll Mj. (Manipulus) bedeutet ſo viel als eine halbe Unze.

Ein Pugill Pj. (Pugillus) iſt ſo viel als man zwiſchen drey Fingern faſſen kann, und hält eine halbe Drachme.

Die Anzahl von Früchten oder gewiſſen einzelnen Stücken, als Mandeln, Feigen, Gelb vom Ey pflegt man durch N°· 1. N°· 2. u. ſ. w. anzuzeigen.

§. 56.

Die Maaſſe zu den flüßigen Arzeneien *), die bey uns im Gebrauche ſtehen, ſind:

Der Stof oder das Quart Mj. (Menſura) hält drey Pfunde medeziniſch Gewicht.

Der halbe Stof, Halben oder Nöſſel *Mß*. (Menſura dimidia) hält anderthalb Pfunde.

Der viertel Stof (Menſura quadrans) hält neun Unzen.

Dieſer Maaſſe aber darf man ſich zu nichts weiter, als blos zu Wäſſern und dergleichen Flüßigkeiten, die mit denſelben eine beinahe gleiche Schwere haben, als Infuſionen, Dekokte, bedienen. Bey denen, die ſchwerer oder leichter ſind als Säfte, Oele, Weingeiſt, muß man die Wage durchaus zur Hand nehmen.

§. 57.

Die Gewichte müſſen alle von Meßing gearbeitet ſeyn, weil ſonſten die anderen Metalle dazu theils zu koſtbar,

*) Eine Pinte hält in Frankreich zwey und dreißig Unzen, in Engelland ſechszehn Unzen. Ein Gallon wird an letzterem Orte acht Pinten, und ein Löffel voll eine halbe Unze geſchätzt. Eine Schwediſche Kanne (Cantharus) hält fünf und ein halbes Pfund.

bar, theils zu weich, theils zu ſpröde ſeyn, oder von dem Roſte gar zu vielen Schaden leiden. Die Maaſſe (§. 56.) müſſen aus dem feinſten engliſchen Zinne gemacht ſeyn, und um Tropfen, Spiritus, Oele u. d. abzumeſſen, bedienet man ſich eines Glaſes, worauf die Abmeſſungen eingeſchliffen ſind. Doch iſt es, wie ich ſchon (§. 54. 56.) erinnert habe, beſſer, letztere abzuwiegen als abzumeſſen.

Pflichten des Apothekers.

§. 58.

Da der Gegenſtand des Apothekers dergleichen Körper ſind, die, wenn ſie kunſtmäßig und gewiſſenhaft bereitet und gereicht werden, Krankheiten vertilgen und die Geſundheit erhalten können; ſo wird alle Geſchicklichkeit und Mühe des Arztes fruchtlos ſeyn, wenn der Apotheker nicht ein ſolcher Mann iſt, auf deſſen Rechtſchaffenheit, Menſchenliebe, Ackurateſſe und Känntniſſe ſich der Arzt und das Publikum verlaſſen kann. Da ich nachhero bey genauerer Abhandlung der Pharmazie jederzeit bemerken werde, was demſelben in Abſicht einzelner Arten von Arzeneien zu beobachten Pflicht iſt; ſo ſchränke ich mich hier nur blos auf dasjenige ein, welches ich nachhero anzuzeigen nicht Gelegenheit haben möchte.

§. 59.

Da die rohen Arzeneien ſowohl an ſich bereitet öfters gebraucht werden, als auch den Grund aller übrigen gekünſtelten abgeben; ſo muß er bey dem Einkaufe derſelben vorſichtig ſeyn, und nicht ſo ſehr auf den geringeren Preis, ſondern jederzeit auf die beſte Waare ſehen. Er muß genau unterſuchen, ob es auch wirklich das iſt, wofür es verkauft wird, ob es verfälſcht oder verdorben iſt. Hiezu gehören theils Känntniſſe der Naturgeſchich-

ſchichte, und da die meiſten Materialien aus dem vegetabiliſchen Reiche ſind, vorzüglich Botanik, damit nicht ein Kraut für das andere eingeſammelt werde: theils Erfahrung, um Verfälſchungen zu errathen und durch Proben und Verſuche, in ſo weit es möglich iſt, entdecken zu können. Da die rohen Arzeneimittel, um ſie bey ihren wirkſamen Kräften einige Zeit durch zu erhalten, bey vielen eine beſondere Bereitung erfordern, ſo z. B. die Theile der Pflanzen auf die ihnen angemeſſene Weiſe zu trocknen (§. 23.); ſo muß er auch die Beſtandtheile derſelben inne haben, um zu wiſſen, bey welchem Grade der Wärme ſie zu trocknen ſind, und auf welche Weiſe dieſelben erhalten werden können.

§. 60.

Dieſelbe Genauigkeit, welche die rohen Arzeneimittel erfordern, muß auch bey Bereitung und Aufbewahrung der daraus verfertigten und zuſammengeſetzten Heilmittel und bey der Diſpenſation angewandt werden. Offenbar ſaure oder ſäuerliche Subſtanzen in kupferne, zinnerne oder andere dergleichen metalliſche Gefäſſe bereiten oder aufbewahren, iſt ſo viel, als Arzeneien in Gifte verwandeln (§. 45.). Bey der Extraktion und Inſpiſſation riechender Subſtanzen ſtarke Hitze anbringen, heißt dieſe daraus erhaltenen Arzeneien kraftlos machen. Pulver, Extrakte u. d. von Körpern, die flüchtige Theile enthalten und einen Geruch haben, in groſſer Menge auf lange Zeit vorräthig zu bereiten, bedeutet daſſelbe, als auf viele Zeiten mit unwirkſameren Heilmitteln verſorgt zu ſeyn. Ueberhaupt empfiehlt einen Apotheker nie ein groſſer Vorrath, ſondern jederzeit nur gewiſſenhaft und kunſtmäßig bereitete Arzeneien.

§. 61.

Da die bereiteten Arzeneien, beſonders die chemiſchen, bey der Verfertigung ſo viele Vorſicht und Aufmerk-

merkſamkeit erfordern; ſo kann man ſich niemals auf die von andern verfertigte verlaſſen, da beſonders auf diejenigen, die damit im Groſſen handeln, jederzeit ein Verdacht der Nachläßigkeit bey der Bereitung und der Verfälſchung fällt. Ein jeder rechtſchaffene Apotheker muß ſie dahero ſelbſt bereiten, den ätzenden Queckſilberſublimat, einige gewürzhafte ätheriſche Oele und dergleichen Präparate, die des wohlfeilen Preiſes und leichten Bereitung halben aufrichtig und untadelhaft eingekauft werden, ausgenommen. Den verſüßten Queckſilberſublimat dargegen und das Jalappenharz von Materialiſten einzukaufen, iſt ſchädlich; da erſteres nie mit Queckſilber gehörig ſaturirt und alſo korroſiviſch iſt: letzteres aber mit gleich vielem gemeinem Harze verſetzt zu ſeyn pfleget.

§. 62.

Nicht weniger ſträflich iſt das ſogenannte Subſtituiren, wenn der Apotheker die Vorſchriften des Dispenſatoriums und der Aerzte ſeinem Gewiſſen und Eide zuwider ändert, indem er an die Stelle der koſtbaren weniger theure Arzeneien ſetzt. Es iſt dieſes um deſto unverzeihlicher, da er in den Stand geſetzt iſt, die theureren Stücke ſich höher bezahlen zu laſſen. Ueberhaupt muß in keinem Fall die Vorſchrift der approbirten Aerzte übertreten werden. Geſetzt, es wäre in einem Rezept eine ſehr theure Sache verſchrieben, in deren Stelle ihm eine andere weniger theure, die eben dieſelben Kräfte hätte, bekannt wäre: oder es fänden ſich in einer Vorſchrift zwey Stücke, die ſich in ihren Beſtandtheilen und Wirkungen ganz gleich wären; ſo muß er nichts deſto weniger weder im erſten noch zweiten Fall die Vorſchrift des Arztes aus den Augen ſetzen; weil ihm die Gründe deſſelben, warum er jene ſo koſtbare und dieſe ſich ſo gleiche Stücke gewählet, nicht bekannt ſeyn können, und es ſeine Sache auch nicht iſt, die Wahl und Wirkungsart

der Ingredienzien zu beurtheilen. Daß es unverantwortlich ſey, leichter Gewicht zu geben, um ſich durch geringere Preiſe in gröſſere Kundſchaft zu ſetzen, oder um deſto mehr Gewinnſt zu haben, darf ich nicht erinnern.

§. 63.

Die Reinlichkeit muß ſowohl bey Bereitung und Zuſammenſetzung der Arzeneien im Laboratorium als auch in den Apotheken jederzeit aufs höchſte getrieben und nirgends verſäumt werden. Die Maaſſe, Wagſchalen, meſſingne Pulverkapſeln, Mörſer, Pillenformen, Pfannen, Seihetücher u. d. müſſen nach jedesmaligen Gebrauch ſogleich wiederum gereiniget werden. Die Gläſer müſſen, ehe Arzeneien eingegoſſen werden, aufs genaueſte nachgeſehen und ausgeſpühlt werden. Papier, worinnen ſchon ein Pulver bereits enthalten oder nur aufgeſchüttet geweſen, muß nie mehr zu einem andern gebraucht werden; denn der Geruch des einen, wenn z. B. Biſam darunter geweſen, wird leicht dem andern mitgetheilt. Beim Reiben der Pulver lege man jederzeit einen ungebrauchten Bogen Papier unter den Mörſel, damit, wenn vielleicht unter dem Reiben etwas überfallen ſollte, man ſelbiges nicht vom Tiſch aufſammeln dörfe. Pillen, die nicht leicht Gold oder Silber annehmen wollen, zu behauchen, Gläſer mit den Fingern auszuſtreichen, und die Stöpſel zu den Arzeneigläſern zwiſchen den Zähnen weich zu kauen, iſt ekelhaft.

§. 64.

Allem, was zu einem Verſehen oder auch nur zu einem Verdachte deſſelben Gelegenheit geben könnte, muß aufs genaueſte vorgebeugt werden. Die Gefäſſe, worinnen Arzeneien auf Vorrath enthalten ſind, als Standgläſer, Büchſen, Kaſten, müſſen den Namen derſelben aufs deutlichſte vorgeſchrieben haben, und

genau nach dem Alphabet geſtellt werden, um ſie ſicherer und mit deſto leichterer Mühe auffinden zu können. Der Gebrauch, ſie mit Zahlen, die ſich auf ein geſchriebenes Verzeichniß beziehen, zu bezeichnen, taugt nicht, da er leicht zu Irrungen Anlaß geben kann. Aus eben dieſer Urſache, muß jederzeit darauf gehalten werden, daß auf der Stelle des Bodens, worauf die Pflanzen zum Trocknen hingeſchüttet werden, der Name derſelben mit Kreide beigeſchrieben werde, damit nachhero aus Unwiſſenheit keine Verwechſelung geſchehe. Daß die Gifte in beſonderen von anderen Arzeneien abgeſonderten Gefäſſen verſchloſſen gehalten, und daß auf die Signaturen jederzeit der Name des Patienten aufgeſchrieben werde, iſt durch den weiſen Befehl E. Königl. Oberkollegium Medikum eingeführt, da ſonſten die Vernachläßigung dieſer Vorſicht, zu ſo manchem Verſehen, welches oft von gefährlichen Folgen begleitet wurde, Gelegenheit gab. Dieſem um deſto mehr auszuweichen, hat man jetzo in vielen Apotheken die Gewohnheit, daß einer von den Geſellen ganz allein die Rezeptur verſieht, indem der andere den Arbeiten im Laboratorium vorſtehet: da ſie vor Zeiten mit einander wechſeln mußten, indem einer die eine Woche durch die Rezeptur, die andere Woche das Laboratorium verſahe, welches man das Alterniren nannte. Obgleich der Grund, woher dieſes abgeſchafft worden, ſehr einleuchtend und löblich iſt; ſo iſt doch das Mißfällige damit verbunden, daß der beſtändige Rezeptarius darunter die Gelegenheit verliert, ſich in den Arbeiten im Laboratorium, welches doch die vornehmſten ſind, (da die Rezeptur nichts weiter als Aufmerkſamkeit erfordert) zu üben, und beinahe in die Verlegenheit geſetzt wird, ſelbige zu vergeſſen.

§. 65.

Zu den Pflichten des Apothekers zähle ich noch mit Recht die Anführung der ihm anvertraueten Lehrlinge zur

Ordnung, zur Känntniß der rohen und bereiteten Arzeneien, und zu einer rationellen Verfertigung der leztern. Aus dieſer Urſache iſt mir die Gewohnheit derjenigen Apotheker tadelnswürdig, die einheimiſche Vegetabilien ſchon getrocknet kaufen oder verſchreiben, weil hierunter der Anfänger die Gelegenheit einbüßt, ſie kennen zu lernen. Daß die Unterweiſung der Lehrburſchen groſſe Beſchwerde und Mühe mit ſich führt, indem der Apotheker ſelbige ſelbſt übernehmen muß und nicht leicht einem andern anvertrauen kann, leugne ich nicht; aber dafür hat man auch die Befriedigung, die Welt nicht mit Stümpern oder Pfuſchern beläſtiget und manchen fähigen Kopf nicht verwahrloſet zu haben. Um ſich dieſes Geſchäfte zu erleichtern und künftighin geſchickte Apotheker zuzuziehen; wäre es höchſt billig, dergleichen Burſchen, die wenige Fähigkeit und geringe Progreſſen in den Schulen gemacht haben, von Erlernung dieſer Kunſt auszuſchlieſſen.

Zwei=

Zweiter Theil.

Von
den rohen Arzeneien.

Von den rohen Arzeneien überhaupt.

§. 66.

Die rohen oder einfachen Arzeneimittel (§. 2.) werden aus allen dreien Naturreichen, nämlich dem Thier- Pflanzen- und Steinreiche genommen. Da ſie den Grund aller übrigen Arzeneien abgeben, und auch an ſich ohne vorhergegangene weitläuftige Behandlungen oft gebraucht werden; ſo müſſen Känntniſſe von dem Urſprunge, der Beſchaffenheit, den Unterſcheidungszeichen und den Benennungen derſelben nothwendig zum voraus gehen.

§. 67.

Die Regeln, die man bey Sammlung der einfachen Arzeneien, ſie mögen ſeyn, aus welchem Reiche ſie wollen, überhaupt zu beobachten hat, ſind:

1. Daß man die beſten und tauglichſten ausleſe, welche die wirkſamen Kräfte, die ſich durch den Geruch, Geſchmak und Farbe oft ausmitteln laſſen, am meiſten enthalten, und die ſchadhaften verwerfe. Selbſt Theile von Pflanzen, die unnatürlich verwachſen ſind, nimmt man nicht gern, da ſie von einer Krankheit derſelben zeigen.
2. Daß man ſie an den Orten, wo ſie eigentlich wild oder einheimiſch ſind, ſammele. Die Pflanzen, die in heiſſen oder kalten Gegenden zu Hauſe gehören und bey uns in Gewächshäuſern gezogen werden,

den, ſind meiſtentheils nicht ſo wirkſam als an Ort und Stelle. Gewächſe, die auf trocknem und dürrem Boden wachſen, verlieren meiſtentheils ihre arzeneiiſchen Kräfte, wenn ſie in feuchte und fette Erde verſetzt werden. Man bemerkt dieſes augenſcheinlich am kleinen Baldrian. Eben dieſes gielt von thieriſchen Theilen. Unſer Biebergeil iſt ungleich beſſer als das aus Kanada. Einige Pflanzen machen hievon eine Ausnahme, indem ſie, wenn ſie in Gärten geſetzt und mit Mühe abgewartet werden, an wirkſamen Kräften zunehmen. Es gehören hiezu die Pflanzen mit rachenförmigen Blumen, als die Münze, Salbey, Iſop, Meliſſe, und die mit kreutzförmiger Blume, als Raute, Löffelkraut. Billig iſt es, daß ein jeder Apotheker, diejenigen Materialien, beſonders Pflanzen, die in ſeiner Gegend einheimiſch ſind, ſelbſt ſammle, nicht aber der Bequemlichkeit wegen von andern Orten ſchon trocken verſchreibe. Dieſes iſt in verſchiedenen Rückſichten zu tadeln, theils weil man nicht genau wiſſen kann, ob dieſe Pflanzen zu rechter Zeit eingeſammelt und gehörig getrocknet worden, und ob ſie auch wirklich friſch ſind, theils weil die Lehrlinge, wie ſchon (§. 65.) erinnert, alsdenn die Gelegenheit verlieren, die offizinellen Gewächſe kennen zu lernen.

3. Daß man ſie zu der rechten Jahreszeit ſammele, wenn die wirkſamen Beſtandtheile noch darinnen beiſammen ſind.
4. Daß man ſie ſogleich, nachdem ſie nur geſammelt ſind, auf eine angemeſſene Art trockne, oder auf eine andere Weiſe zu erhalten ſuche.
5. Daß man ſie wohl verwahre, und bey denen, die flüchtige Beſtandtheile haben, den Zutritt der freien Luft, ſo viel möglich, verhindere.

6. Daß man öfters friſch ſammle und die alten verro-
chenen oder gar dumpfich gewordenen und verdorbe-
nen Sachen verwerfe.

§. 68.

Weil viele rohe Arzeneien aus fremden weitentlegenen Ländern herſtammen, und ehe ſie zu uns kommen, ſchon durch viele Hände gegangen ſind; ſo bemerkt man öfters mit vielem Verdruß, daß beſonders die koſtbaren verfälſcht, oder mit wohlfeileren Subſtanzen in der Art vermiſcht ſind, daß man dieſen Betrug durch das äuſſere Anſehen nicht erkennen kann. Da es nun vornämlich darauf ankömmt, daß die Arzeneien aufrichtig ſind, weil man von ihnen ſonſten die gehörige Wirkung nicht erwarten kann; ſo werde ich bey Abhandlung der einzelnen Materialien die mir bekannten Arten der Verfälſchungen, in ſo weit ich dadurch zu keinem Mißbrauch Anlaß gebe, zugleich anführen, und die Art und Weiſe, wie man ſie entdecken kann, zeigen. Oft aber wird dieſer Betrug ſo verſteckt geſpielt, daß man ihn, wo nicht der Geruch und Geſchmack entſcheidet, kaum ausmitteln kann.

§. 69.

Um eine **Materia pharmazevtika**, welche eine zureichende Beſchreibung der gebräuchlichen rohen Arzeneien für einen Anfänger der Apothekerkunſt enthalten ſoll, zu liefern, iſt es am natürlichſten, dieſe rohen Subſtanzen nach den dreien Reichen der Natur durchzugehen. Ich mache dahero mit dem Thierreiche den Anfang.

Das Thierreich.

Von den Arzeneien aus dem Thierreiche überhaupt.

§. 70.

Das Thierreich, welches diejenigen Körper enthält, die ſich von den übrigen durch die Empfindung unterſcheiden und die Fähigkeit beſitzen, freiwillige Bewegungen hervorzubringen, bereichert unſere Apotheken mit den wenigſten Stücken. Und dennoch könnten von dieſen, was beſonders die Fette und Unſchlitte betrift, viele in Abſicht ihrer arzeneiiſchen Kräfte und Beſtandtheile, da ſie meiſtentheils von einander in nichts weiter als in der dickeren oder dünneren Konſiſtenz unterſchieden ſind, entbehrt werden. Nicht wenige thieriſche Subſtanzen, welche die Vorurtheile der Alten dem Arzeneiſchatze einverleibt hatten, ſind mit Recht von den neueren Aerzten verworfen worden.

§. 71.

Man ſammelt entweder ganze lebendige Thiere, als Spaniſche Fliegen, Kellerwürmer; oder nur Theile von den todten, als Hörner, Klauen. Ueberhaupt iſt bey der Einſammlung derſelben zu merken (§. 67.), daß ſie allemal friſch und von geſunden Thieren ſeyn müſſen. Man reiniget ſie auf eine ihrer Beſchaffenheit angemeſſene Weiſe, und verwahret ſie vor dem freien Zutritte der Luft, der Feuchtigkeit und den Inſekten.

§. 72.

Das **Fett** (Adeps ſ. Axungia) und **Talg** oder **Unſchlitt** (Sebum, Seuum), unterſcheiden ſich blos dadurch, daß erſteres dünner oder weicher, letzteres aber härter und veſter iſt. Auſſer einem milden, fetten, flüſ-

ſigen Oel, enthalten ſie auch eine Säure, die Fettſäure (Acidum pinguedinis animalis) genannt, und durch oft wiederholte trockene Deſtillationen daraus erhalten wird. Dieſe Säure iſt, ſo lange die Fettigkeiten friſch ſind, von dem Oele ſo umhüllt, daß ſie durch keinen Sinn erkannt werden kann. Durch das Alter aber eben ſowohl, als durch das Feuer, wird dieſe Säure entwickelt und zum Theil entbunden oder, was daſſelbe iſt, die Fettigkeiten werden ſcharf und ranzigt. Um das Fett zum Gebrauche der Apotheken zu reinigen wird es vorhero von dem anklebenden Blute und gallertartigem Weſen wohl durchs Waſchen befreiet, alsdenn mit etwas Waſſer übergoſſen und bey gelindem Feuer geſchmolzen. Dieſes Schmelzen erhält man ſo lange, bis das Waſſer gänzlich verdampft iſt, welches man an dem Aufhören des Aufwallens erkennt, das nur von dem Waſſer herrührt, und ſo lange dauert, als etwas davon noch da iſt. Der Zuſatz des Waſſers iſt nöthig, um das Anbrennen und Schwarzwerden des Fettes zu verhüten: jedoch verzögert es allemal die Arbeit. Gießt man zu dem heiſſen Fett zu kaltes Waſſer hinzu, ſo ſpritzt es mit Gefahr des Arbeiters umher. Es ſcheint auch, als wenn etwas von dem Waſſer ſich mit dem Fett vereinige und verurſache, daß es eher ranzig werde: ſo wie gegentheils, wenn demſelben im Schmelzen etwas Pottaſche oder anderes feuerveſtes Laugenſalz zugeſetzt wird, es vor dem Ranzichtwerden länger geſchützt wird. Das auf angezeigte Weiſe ausgeſchmolzene Fett oder Talg gießt man zuletzt noch warm durch ein Tuch, damit das häutige Weſen zurücke bleibe, und verwahrt ſie an einem kalten Orte.

§. 75.

Die veſteren Theile der Thiere, als Knochen, Hörner, Klauen u. d. m., die in Apotheken geſammlet werden, geben durch anhaltendes Kochen mit zureichendem Waſſer ein dem Schleime der Pflanzen ähnliches Weſen,

wel-

welches, wenn es nachher bis zu einem gewiſſen Grade abgeraucht worden, in der Kälte gerinnt, und Gallert (Gelatina) genannt wird. Iſt dieſes Kochen mit Waſſer oft genug wiederholet worden, ſo bleibt eine Erde zurück. Werden dieſe Theile der trocknen Deſtillation ausgeſetzt, ſo erhält man daraus Waſſer, einen flüchtigen alkaliſchen Spiritus, flüchtiges Laugenſalz in trockner Geſtalt und brenzliches Oel. In der Retorte bleibt eine ſchwarze ſpröde Kohle zurück, die in einem ſtarken Feuer völlig weiß brennt. Dieſer Rückſtand ſowohl, als die vom Auskochen zurückgebliebene Erde, welche man Knochenerde nennt, zeigt eine ſehr groſſe Aehnlichkeit mit der Kalkerde, von der ſie ſich aber durch andere Eigenſchaften wieder unterſcheidet, indem ſie ſich z. B. im Feuer nicht zu lebendigem Kalk brennen läßt. Neueren Zeiten war die Entdeckung der Urſache dieſes Unterſchiedes aufbehalten, indem nämlich durch Verſuche ſicher iſt dargethan worden, daß alle Knochenerde eine mit Phosphorſäure geſättigte Kalkerde iſt, welches nachhero ausführlicher bewieſen werden wird.

Verzeichniß der Arzeneien aus dem Thierreiche.

§. 74.

Die Thiere werden überhaupt in ſechs Klaſſen getheilt, nämlich Säugethiere, Vögel, Amphibien, Fiſche, Inſekten und Gewürme. Nach dieſer Ordnung werde ich die gebräuchlichen Arzeneien anzeigen, der ungebräuchlichen aber gar nicht, oder doch nur ſehr kurz erwähnen.

§. 75.

I. Säugethiere.

Man verſtehet hiedurch die bekannten vierfüßigen Thiere und die Wallfiſche, weil letztere mit erſteren es gemein

mein haben, ihre Jungen, die ſie eine Zeit lang durch ihre Brüſte ernähren, lebendig zur Welt zu bringen.

1. Der **Menſch** (*Homo ſapiens*). Man ſammlete vor Zeiten die **Hirnſchale** (Cranium humanum), die aber nothwendig von einem, der gewaltſamen Todes geſtorben war, ſeyn ſollte, und das **Fett** ein. Die **Mumien** (Mumia) werden noch in Apotheken gehalten. Es ſind menſchliche Körper, deren innere Hölen die Alten, nachdem ſie die Eingeweide herausgenommen, und den Leib mit Palmwein oder einer andern fäulnißwidrigen Feuchtigkeit ausgeſpühlt hatten, mit Pulver von bittern zuſammenziehenden und gewürzhaften Kräutern, Früchten, Rinden, oder Blumen ausgefüllt haben. Dieſes bezeugen die vortreflichen Verſuche des Herrn Profeſſor **Gmelin.** In einigen Fällen wandten die Aegyptier zum Einbalſamiren auch ein Gemenge von Pflanzen- und Erdharz, ſeltener eines allein dazu an. Man bringt die Mumien in Stücke getheilt, ſelten ganz, aus Aegypten. Ihre Farbe iſt dunkelbraun, beinahe ſchwarz, und glänzend. Der Geſchmack iſt bitter und der Geruch ſtark.

2. Der **Elephant** (*Elephas maximus*). Von dieſem kömmt das bekannte **Elfenbein** (Ebur) her, welches die zween zu beiden Seiten des Rüſſels aus der oberen Kinnlade hervortretenden Zähne ſind. Sie ſind bald krumm bald gerade, und haben die Länge von fünf bis acht Fuß. Inwendig ſind ſie bis zur Hälfte hohl, von veſter Beſchaffenheit, und ſehr weiſſer Farbe, die aber mit der Zeit gelblich wird. Das beſte Elfenbein kömmt aus Zeilon und andern oſtindiſchen Gegenden. Wenn man das empireumatiſche Oel daraus abgetrieben hat, ſo bleibt das **ſchwarze gebrannte Elfenbein, Elfenbeinſchwarz, Sammetſchwarz,** (Ebur vſtum, Spodium nigrum) zurück. Wird dieſes in freiem Feuer

bis zur Weiſſe kalzinirt, ſo nennt man es **weiß gebranntes Elfenbein** (Spodium ſ. Ebur vſtum album). Das ſogenannte **gegrabene Einhorn** (Vnicornu ſ. Ebur foſſile) halten einige für Elephantenzähne, andere für das Horn des Narwalls. Beide haben Recht, da man beiderley durcheinander unter dieſem Namen vorfindet. Gemeinhin bekömmt man nur Stücke davon, die von auſſen mit einer ſchwarzen oder grauen Rinde bedeckt, und im Bruche weiß, blättericht und kalkartig ſind. Man gräbt ſie in Nordamerika, Sibirien und Deutſchland aus der Erde. Die Elephantenzähne findet man bisweilen vier bis fünf Ellen lang, und 100 bis 160 Pfund und darüber ſchwer.

3. **Hund** (*Canis familiaris*). Das **Fett** und der **Koth**, den man **weiſſen Enzian** (Album graecum, Magneſia animalis) nennt, iſt officinell.

4. **Wolf** (*Canis Lupus*). Die **Leber** (*Hebar* Lupi) iſt ſchon faſt aus dem Gebrauche. Der **Zähne** (*Dentes* Lupi) bedient man ſich zum Poliren.

5. **Fuchs** (*Canis Vulpes*). Die **Lungen** (*Pulmones* Vulpis) werden ſammt der Luftröhre aufgetrocknet, und zwiſchen Wermuth aufbewahrt, damit ſie von den Würmern nicht zerfreſſen werden.

6. **Zibetthier** (*Viuerra Zibetha*) hält ſich vornämlich in China und Aegypten auf, und iſt über zween Schuhe lang. Man fängt es daſelbſt mit Stricken, ſperrts in Käfige ein, und unterhält es des **Zibeths** (Zibethum) wegen mit vielen Koſten. Dieſer wird bey dem Thier aus einer Ritze, die bey ihm zwiſchen dem After und den Geburtstheilen befindlich iſt, und ſich in zween Beutel endiget, abgeſondert. Bey den zahmen Thieren nimmt man dieſe Feuchtigkeit täglich mit einem kleinen Löffel aus, wodurch man von einem kaum in etlichen Tagen ein halb Loth erhält. Die wilden Thiere preſ-

ſen

ſen ſich ſelbige von ſelbſt aus, die die Neger von den Bäumen und Steinen ſorgfältig aufſuchen. Der Zibeth hat die Dicke einer Salbe oder eines Fettes, einen ſehr ſtarken beſonderen Geruch und weißliche Farbe. Je bräunlicher er iſt, um deſto ſchlechter iſt er.

7. Bär (*Vrſus arctos*). Das **Fett** (*Axungia* Vrſi), welches weiß und weicher als das Schweinfett iſt, iſt offizinell.

8. Dachs (*Vrſus Meles*). Das **Fett** (*Axungia* Taxi) iſt gebräuchlich.

9. **Malackiſcher Igel** (*Erinaceus Malaccenſis*). Von dieſem Igel, der in Aſien und beſonders Malacka zu Hauſe iſt, ſtammt der ſo genannte *Pedro del porco* oder **Schweinſtein** (*Lapis* porcinus ſ. Hyſtricis) ab, der ſich in der Gallenblaſe deſſelben durch eine Krankheit erzeugt. Man hat davon zweierley Arten, nämlich den **Malackiſchen**, der auf der Oberfläche glänzend iſt und die Farbe eines Horns hat, und den **Zeilaniſchen**, der ſchwärzlich iſt. Erſterer ſtehet in höherem Preiſe, und ein Stein, der ein Loth wiegt, wird mit fünfhundert Thaler bezahlt. Von letzterem gilt ein Stein von zwey Loth zweihundert Thaler. Sie haben beide einen ſehr bitteren Geſchmack und theilen dieſen dem Waſſer, in welches ſie hineingeleget werden, mit.

10. Haſe (*Lepus timidus*). Die **Haſenſprünge** (*Tali* Leporum) ſind harte Knochen, wovon jederzeit einer der erſte von denen iſt, die den Mittelfuß ausmachen. Oben iſt er mit dem Schienbein verbunden, auf der andern Seite iſt er rund.

11. Bieber (*Caſtor Fiber*) unterſcheidet ſich durch ſeinen plattgedrückten ſchuppigen Schwanz und kömmt im nördlichen Europa und in Amerika an den Ufern der Flüſſe und Teiche vor. Man bekömmt

kömmt davon in Apotheken das Biebergeil und Bieberfett. Beides iſt in Beuteln, die länglich, unten dick und weit, oben ſpitzzugehend, und von einer zähen beinahe lederartigen Haut umgeben ſind, enthalten. Es ſind dieſes keinesweges die Geilen oder Hoden des Thieres, denn ſie finden ſowohl bey den Weibchen als Männchen ſtatt, und die eigentlichen Geilen liegen weit höher und von dieſen gänzlich abgeſondert. Dieſe Beutel, deren vier ſind, befinden ſich zwiſchen der Oefnung des Afters und dem Schambeine, ſo daß zween davon höher liegen. Die unterſten von dieſen ſind die grösseſten und enthalten das **Biebergeil** (Caſtoreum): die oberen das **Fett** (*Axungia* Caſtorei), das die Konſiſtenz einer Salbe und einen ſchwachen Biebergeilgeruch hat. Das Biebergeil ſelbſt iſt eine ſchwärzliche zähe Subſtanz, die einen beſonderen, einigermaſſen betäubenden Geruch, bitteren Geſchmack hat, und mit vielen dünnen Häuten durchwebt iſt. Nachdem daſſelbe ausgeſchnitten worden, wird es gewaſchen, und, damit es nicht verdirbt, in den Rauch gehangen. Man ziehet dasjenige vor, welches groß, ſchwer, trocken (doch nicht gänzlich ausgedörret) iſt, und einen ſtarken Geruch hat. Beim Einkauf muß man nicht nur hierauf, ſondern auch vornämlich auf das dünne häutige Weſen, womit die Subſtanz deſſelben durchwachſen iſt, ſehen; weil ſehr vieles, da es in ſo theurem Preiſe ſtehet, auf verſchiedene Weiſe verfälſcht wird. Oft findet man, um das Gewicht zu vergröſſern, Bley, Steine und dergleichen eingeſteckt. Das beſte Biebergeil iſt das Preuſſiſche, Polniſche und Ruſſiſche. Das Amerikaniſche iſt das ſchlechteſte. Dieſes kömmt aus Kanada, und wird Engliſches Biebergeil (Caſtoreum Anglicum) genannt. Die Beutel deſſelben ſind klein, ſehr einge-

eingetrocknet, von wenigerem Geruch, und ſind wohl um viermal wohlfeiler. Das Schwediſche ſoll noch ſchlechter als dieſes ſeyn.

12. Biſamthier (*Moſchus moſchiferus*). Dieſes Thier, das ohngefähr drey Fuß lang iſt, und in der Tartarey, Sibirien und China vorkömmt, hat zween groſſe hervorragende Zähne und ſonſten einigermaſſen eine Aehnlichkeit mit einem Reh. Hinter dem Nabel wird man einen beſonderen behaarten Beutel gewahr, der öfters drey Zoll lang und zween Zoll breit zu ſeyn pfleget, wovon aber nur ohngefähr ein Zoll hervorragt. In dieſem iſt der ſo ſehr bekannte Biſam oder Müsk (Moſchus) eingeſchloſſen. Es hat derſelbe das Anſehen eines geronnenen Blutes und beſteht aus lauter kleinen ſchwarzbraunen Körnchens, die wenig zuſammenhängen, einen bittern Geſchmack und auſſerordentlich ſtarken beſondern Geruch haben. Man bringt den Biſam entweder in den Beuteln (Moſchus in veſicis), oder ohne dieſelben, in Geſtalt von Körner (Moſchus ex veſicis). Letzterer hat allezeit den Verdacht einer Verfälſchung und muß nicht in Apotheken gebraucht werden. Selbſt bey dem erſteren muß man im Kaufe vorſichtig ſeyn und genau darauf Achtung geben, daß unter der oberen haarigen Haut, die nicht zu dick und zu langhaarig ſeyn muß, ein dünnes braunes Häutchen allemal darunter ſey. Manchmal findet man durch eine kleine Oefnung, die durch die Haare verdeckt wird, Stückerchen Bley eingeſchoben. Die Verfälſchungen ſelbſt geſchehen auf eine ſehr verſchiedene Weiſe. Man giebt zwar für die Probe eines guten Biſams vor, daß etwas davon auf glüendes Eiſen gelegt, wenig oder gar nichts zurücklaſſen müſſe; ſie iſt aber unzureichend. Viele behaupten gar, daß aller Biſam, der zu uns kömmt, blos eine

Kompoſition iſt, weil man ganz deutlich Fleiſchfaſern darinnen wahrnimmt, eine ſo groſſe Menge in Europa verbraucht, und der aufrichtige ſelbſt in China gegen Silber gewogen wird, und auszuführen ſehr ſcharf verboten iſt. Auſſer den ſchon angeführten Kennzeichen unterſcheidet man auch die Güte des Biſams nach dem Ort, von wo er hergebracht wird. Der aus China, Tunquin und Bengala (Moſchus Orientalis ſ. Tunquinenſis) iſt der beſte, und man erkennt ihn ſchon von auſſen durch die braune Farbe der Haare, womit er bedeckt iſt. Er hat einen ungleich ſtärkeren und durchdringendern Geruch, ſteht auch weit höher im Preiſe, als der Ruſſiſche (Moſchus Moſcouiticus), deſſen Haare auf dem Beutel weiß ſind. Der Biſam muß in wohlvermachten Gefäſſen oder Gläſern aufbehalten werden, weil er ſonſten ſtark verriecht. Der höchſtrektifizirte Weingeiſt ziehet allen Geruch daraus aus.

13. **Ellen- oder Elendthier** (*Ceruus Alces*). Von dieſem bey uns einheimiſchen Thiere, das einem Hirſche ſehr ähnlich, doch merklich gröſſer iſt, bewahrt man in Apotheken das Geweihe und die Klauen auf. Erſteres (*Cornu* Alcis) iſt breit und beſteht aus flachen gezackten Lappen, deren breiteſte Fläche von dem unterſten Ende deſſelben am weiteſten entfernt iſt. Die **Elendsklauen** (*Vngulae* Alcis) ſind zweiſpaltig und ſehen den Ochſenklauen ähnlich, von welchen ſie ſich durch die hornartige ſchwärzliche Farbe und dadurch, daß ſie beim Raspeln keinen ſo unangenehmen Geruch von ſich geben, unterſcheiden.

14. **Hirſch** (*Ceruus Elaphus*). Es ſind davon das Geweihe, die Herzbeine und das Talg vorzüglich gebräuchlich. Erſteres iſt das bekannte **Hirſchhorn** (*Cornu* Cerui), welches ganz und geraspelt

(Ra-

(Raſura C. C.) in Apotheken vorkömmt. Das in Stücken geſägte Geweihe, wovon das empireumatiſche Oel abgetrieben worden, iſt pechſchwarz, wird aber durch die Kalzination im freien Feuer weiß, und giebt das **gebrannte Hirſchhorn** oder Beinſchwarz (C. C. vſtum). Die **Herzbeine des Hirſchen** (*Oſſa* de corde cerui) ſind die Sehnen der Herzmuskeln, welche bey den alten Hirſchen, ſo wie manchmal bey den Ochſen, knochigt werden. Sie ſind weiß, platt und haben eine irreguläre Geſtalt. Das **Hirſchtalg** (*Seuum* ceruinum) iſt ſchön weiß und hart.

15. **Bock** (*Capra Hircus*). Von dieſem iſt das Talg (*Seuum* Hirci), ſelten mehr das gedörrete Blut (*Sanguis* Hirci), gebräuchlich.

16. **Gems** (*Capra Rupicapra*). In dem Magen derſelben findet man die **Gemſenkugeln** (Aegagropilae). Es ſind Bälle von der Gröſſe einer Nuß bis zur Gröſſe eines Apfels, und beſtehen aus lauter unverdaueten Pflanzenfaſern, die mit Haaren auf eine beſondere Art vermiſcht und zuſammengeheftet ſind. Sie ſind jetzt auſſer Gebrauch.

17. **Bezoarbock** (*Capra bezoardica*) hält ſich in Perſien auf. Da vornämlich von dieſem der **Bezoar** (*Lapis* Bezoar) abſtammen ſoll, obgleich es ſehr wahrſcheinlich iſt, daß er auch von vielen anderen Thieren geſammlet werde; ſo will ich die Beſchreibung deſſelben hier beifügen. Wenn er gleich jezo beinahe ganz aus dem groſſen Rufe, in welchem er bey den alten Aerzten ſtand, gekommen iſt, ſo iſt er dennoch, da er noch in allen Apotheken angetroffen wird, einer Anzeige würdig. Man findet ihn in dem Magen der Thiere, und er ſcheint ſeinen Urſprung von den zähen Faſern harzigter Pflanzen zu ziehen, die ſich lagenweiſe anlegen und mit der Zeit verhärten. Er kömmt aus Perſien und Oſtindien,

 und

und man hat beſonders den Orientaliſchen und Okzidentaliſchen *) aufzuzeigen. Der **Orientaliſche Bezoar** (Bezoar orientalis) hat eine ſehr glatte, polirte und glänzende Oberfläche. Seine Farbe neigt ſich ins ſchwärzliche und iſt dabey etwas grünlich. Er beſteht aus lauter dünnen übereinander liegenden Lagen oder Schalen, wovon die innerſte einen fremdartigen Körper einſchließt. Er brauſet nicht mit Säuren auf, und hat weder Geruch noch Geſchmack. Seine Geſtalt und Gröſſe iſt verſchieden, und je gröſſer er iſt, um deſto höher ſteigt ſein Preis, ſo daß ein Bezoar, der über vier Unzen wiegt, in Indien ſelbſt mit zweitauſend Livres bezahlt wird. Er ſoll in dem vierten Magen des Bezoarbockes gefunden werden, doch wird er wahrſcheinlich auch von andern Indianiſchen Böcken geſammlet. Man bringt ihn vornämlich aus Perſien. Da er in Europa in gröſſerer Menge und wohlfeilerem Preiſe als in Indien eingekauft wird; ſo iſt dieſes ſchon ein Beweis, daß damit ſehr viel Künſteleien vorgehen müſſen. Die beſte Probe des ächten Orientaliſchen Bezoars ſoll die ſeyn, daß, wenn man ihn auf einem mit Bleiweiß beſtrichenen Papier reibt, er einen gelbgrünlichen Flecken hinterlaſſe. Der **Okzidentaliſche Bezoar** (Bezoar occidentalis) iſt ungleich wohlfeiler als der Orientaliſche. Er kömmt ebenfals unter verſchiedenen Geſtalten und Gröſſen vor, er brauſt ebenfalls auch nicht mit Säuren auf und hat weder Geſchmack noch Geruch. Man unterſcheidet ihn von erſterem durch die dickeren Lagen, aus denen er zuſammengeſetzt iſt, durch die rauhe Oberfläche und

*) Der Bezoar von Goa (Bezoar ſ. Lapis de Goa) iſt allezeit gekünſtelt und beſteht aus einer Erde, die mit etwas Biſam und Amber vermiſcht, und mit einem Tragantſchleim in eine zuſammenhangende Maſſe gebracht worden.

und graue oder ſchwärzliche Farbe. Er wird aus Weſtindien, beſonders aus Peru gebracht.

18. **Ochs** (*Bos Taurus*). Man hält davon in Apotheken die **Galle** auf, die durchgeſeihet und noch ganz friſch bey gelindem Feuer zur Dicke eines Extrakts abgeraucht wird (*Fel* Tauri inſpiſſatum), weil ſie ſonſten nur zu leicht in die Fäulniß übergeht. Das **Talg** (*Sebum* ſ. *Seuum* bouinum) wird ſelten gebraucht. Die **Milch** dagegen, nebſt den daraus abgeſchiedenen Theilen, nämlich **Butter** und **Molken** (Serum lactis), fällt öfterer vor. Die **Rinderblaſen** (Veſicae bubulae) werden zu genauerer Verſchlieſſung der Gefäſſe angewandt.

19. **Behemoth, Wallroß, Nilpferd** (*Hippopotamus amphibius*). Es iſt ein Thier faſt von der Gröſſe eines Elephanten, das drey- bis viertauſend Pfunde wiegt, und ſich in Egypten am Nilſtrohm und an den groſſen Flüſſen in Aſien aufhält. In ſeiner oberen Kinnlade bemerkt man ſechs, in der unteren vier Schneidezähne, die hervorragen, und wovon die mittelſten die längſten ſind. Dieſe ſind unter dem Namen **Wallroß- oder Seepferdszähne** (*Dentes* Hippopotami ſ. Equi marini) bekannt. Sie haben faſt die Krümmung eines halben Zirkels, und gehen gegen die Spitze allmälich enger zu. Dieſe iſt ganz weiß. An dem Ende, wo der Zahn veſt ſitzet, iſt er ausgehölt.

20. **Schwein** (*Sus Scrofa*). Das wilde und zahme Schwein ſind nur bloſſe Abarten. Vom erſteren wurden vor Zeiten die zween Hundszähne aus der unteren Kinnlade, die man Fang- oder Hauerzähne (*Dentes* Apri) nennt, aufbehalten. Sie ragen über die Schnauze hervor, ſind ganz hohl, weiß, zirkelförmig umgebogen, und haben drey flache Seiten. Von den zahmen Schweinen wird das **Fett oder Schmalz** (*Axungia* Porci), welches zwi-

ſchen den Eingeweiden befindlich iſt, geſammelt. Das ausgeſchmolzene muß man jederzeit, ehe es gebraucht wird, mit Waſſer wohl auswaſchen, damit der unangenehme Geruch davon fortgebracht werde.

21. Einhornfiſch, Narwal (*Monodon Monoceros*) gehört zu den Wallfiſcharten, und hält ſich in der Eis- und Nordſee auf. Man unterſcheidet ihn durch das lange hervorragende und ſchlangenweiſe gewundene Horn, welches er an der linken Seite der oberen Kinnbacke trägt. Dieſe Hörner findet man häufig um Island und am Norwegiſchen Strande. Man hält ſie in Apotheken unter dem Namen Einhorn (Vnicornu marinum). Sie ſind zwo bis drey Ellen lang, werden allmälich dünner und endigen ſich in eine Spitze. Von auſſen ſind ſie gelblich, inwendig ganz weiß.

22. Pottfiſch, Kachelot (*Phyſeter Macrocephalus*) hat einen auſſerordentlich groſſen und unförmlichen Kopf. Von dieſem Thiere erhält man vornämlich den Wallrath (Sperma Ceti), ſo daß man aus dem Kopfe eines einzigen bis vier und zwanzig Tonnen bekömmt. Auſſer dieſem aber enthalten ihn auch andere Wallfiſche, die nebſt jenem den nördlichen Ozean und beſonders zwiſchen Norwegen und Amerika bewohnen. Es iſt dieſe Subſtanz in den Hirnhölen, deren man acht bis zwanzig nach Verſchiedenheit der Fiſche zählet, und in dem Rückgrade enthalten *). Im Fiſche iſt ſie ſo flüßig als Oel, ſo bald ſie aber herausgenommen worden, erhärtet ſie in Geſtalt der Schneeflocken. Auf dieſe Weiſe ſiehet man den Wallrath oft auf dem Meere ſchwimmen, der entweder von verfaulten Wallfiſchen ſeinen Urſprung hat, oder es kann von denſelben

*) Nach Herrn Profeſſor Bergmann wird der Wallrath auch aus dem Tran geſchieden.

ſelben dieſe Subſtanz auch dadurch verſchüttet werden, wenn das Gehirn derſelben, das nicht durch Knochen, ſondern blos durch eine dicke und ſtarke Haut bedeckt iſt, von den Schwerd- Säge- oder Einhornfiſchen verletzt iſt. Da der aus den Wallfiſchen gewonnene Wallrath ſehr unrein, von gelber Farbe iſt, und nach Tran riecht, ſo wird er auf verſchiedene Weiſe gereiniget. Vom Blut und dem Gehirne, welches ihm anzuhängen pflegt, wird er durchs Auswaſchen mit Waſſer, und indem man ihn, nachdem er über Feuer flüßig gemacht worden, durchſeihet, befreiet. Das unangenehme tranichte Oel ſondert man durch die Preſſe davon ab, und da ſich auf dieſe Weiſe nicht alles davon abſcheiden läßt, ſo legt man den im Preßbeutel zurückgebliebenen Wallrath, nachdem man ihn in Stücke zerbrochen, vier und zwanzig Stunden lang in eine von Aſche und Kalk bereitete ſcharfe Lauge. Die Lauge wird durchs Preſſen nachhero wiederum abgeſondert, und der gereinigte Wallrath bey der Sonne und Luft getrocknet. Dieſer wird bey uns in Stücken, die einigen Glanz haben und aus lauter Blättchen zuſammengeſetzt zu ſeyn ſcheinen, gebracht. Er iſt ganz weiß, fettig und ſchlüpfrig im Anfühlen, und hat einen beſonderen Geruch und Geſchmack. Der nicht ganz weiſſe, ſondern gelbliche und ranzicht riechende Wallrath muß in Apotheken nicht gebraucht werden. Herr Bergrath Crell hat ihn in ein flüßiges Oel und in die Fettſäure (§. 72.) zerlegt, auch durch Kochen deſſelben mit einer durch Kalk geſchärften alkaliſchen Lauge eine wirkliche Seife bereitet.

 §. 76.

§. 76.

II. Vögel.

23. Gans (*Anas Anſer*). Das Fett oder Gansſchmalz (*Axungia* anſerina) iſt offizinell wird aber höchſt ſelten gebraucht.

24. Ente (*Anas Boſchas*). Das Fett derſelben (*Axungia* Anatis) iſt ebenfalls ſelten im Gebrauche.

25. Strauß (*Struthio Camelus*) findet ſich in den Arabiſchen Wüſten. Von alten Zeiten her ſind die Eierſchalen (*Teſtae* ouorum Struthionis) eingeführt.

26. Henne (*Phaſianus Gallus*). Die Eier ſind der in Apotheken gebräuchlichſte Theil. Die Schale derſelben (*Teſtae* ouorum) iſt eine Kalkerde, die, ſo wie die Knochen der Thiere (n. 14.), Phosphorſäure enthält, und durch eine gallertartige Materie verbunden iſt. Letzteres erkennt man an dem brenzlichen Geruch und an der ſchwarzen Farbe, welche die dem Feuer ausgeſetzten Schalen annehmen. Das Eiweiß (*Albumen* ouorum) iſt eine natürliche Gallert und dient, ſo lange das Ey gebrütet wird, dem Hühnchen zur Nahrung. Im Waſſer löſet ſich daſſelbe auf, wiewohl, wegen ſeiner groſſen ſchleimigen Beſchaffenheit, etwas ſchwer. Gieſſet man in dieſe Auflöſung Weingeiſt, oder ſetzt ſie einem Grade der Wärme, der geringer als der Grad des ſiedenden Waſſers iſt, aus, ſo gerinnt das Eiweiß, wird hart, und verliert ſeine Durchſichtigkeit. Dieſe Gerinnung erfolgt blos daher, weil dem Eiweiß das Waſſer, welches in ſeiner Miſchung ſich befand, im letzteren Fall durch die Wärme, im erſteren durch den Weingeiſt, der ſich mit dem wäßrigen Theile verbindet und die Auflöſung des Gallerts darinnen aufhebt, entzogen wird. Denn bey einer gelinden Deſtillation des Eiweiſes geht

geht blos weniges Waſſer über. Da es ſich in wäßrigen Feuchtigkeiten auflöſt, und durch die Wärme darinnen gerinnet, ſo bedient man ſich deſſen in Apotheken mit einigem Nutzen zum Klarmachen der Pflanzenſäfte, Molken, des Zuckers, der Zuckerſäfte u. d. Die mitten im Weiſſen des Eies ſchwimmende gelbe Kugel iſt der **Eidotter** oder das **Gelbe vom Ey** (*Vitellus* ſ. *Vitellum* ouorum). Er enthält auſſer den gallertartigen Theilen eine ſehr beträchtliche Menge fettes Oel, welches man durch die Preſſe, auf die nachhero anzuzeigende Weiſe abſondern kann. Dieſes Oel iſt mit den gallertartigen oder ſchleimigen Theilen ſo genau verbunden, daß es eine natürliche Seife darſtellt. Aus dieſer Urſache löſet ſich der Eidotter nicht nur gänzlich im Waſſer auf, ſondern giebt auch ein ſchickliches Mittel ab, um Harze, Oele, Fette und dergleichen Subſtanzen mit Waſſer zu vereinigen. Auſſer den Eiern wird aus Apotheken auch das **Kapaunenfett** (*Axungia* Caponis) verlangt.

27. **Hausſchwalbe** (*Hirundo vrbica*) wird ſelten mehr gebraucht. Man deſtillirte vor Zeiten von den lebendig zerſchnittenen Vögeln das Schwalbenwaſſer (Aqua hirundinum) ab.

§. 77.

III. Amphibien.

Es werden dadurch ſolche Thiere verſtanden, die ein kaltes und rothes Blut haben, und mit wirklichen Lungen Athem holen. Sie halten ſich entweder auf dem Lande und im Waſſer zugleich, oder ganz allein im letzteren Elemente auf.

28. **Kröte** (*Rana Bufo*) wurde vor Zeiten getrocknet (Bufones exſiccati) aufbehalten.

29. Braune Froſch (*Rana temporaria*) iſt die gemeine Gattung. Man ſammlet davon den Froſchleich (*Sperma* Ranarum), der zur Frühjahrszeit auf dem Waſſer ſchwimmend gefunden wird. Er beſteht aus lauter zuſammenhängenden klaren, weiſſen und klebrigen Kügelchen, die dem Eiweiß gleichen, und in deren Mitte ſchwarze Punkte wahrgenommen werden. Es ſind dieſes die Eier der Fröſche, woraus nachhero ſich die junge Brut entwickelt.

30. Stinz (*Lacerta Scincus*) iſt eine in Lybien, Aegypten und Arabien einheimiſche Eidechſenart, die in Apotheken **Meerſtinz** (Stincus marinus) genannt wird. Das ganze Thier, dem man die Eingeweide durch einen Schnitt längſt dem Unterleibe ausgenommen hat, wird aufbehalten. Es iſt etwa einen halben Schuh lang, hat vier kleine Füſſe, die mit fünf Zeen verſehen ſind. Der ganze Körper, ausgenommen die Stirne, iſt mit ſilberfarbenen gelblichen Schuppen bedeckt und mit blaulichen Queerſtreifen gezeichnet. Der Hals iſt vom Körper kaum zu unterſcheiden und ſo dick als der Kopf. Die Augen ſind klein und das Maul ſpitzig. Der Schwanz iſt länglich rund, ſpitz zugehend und an der Spitze gedruckt. Bey dieſem abergläubiſchen Arzeneimittel hält man vorzüglich auf letzteren Theil. Man bewahrt ſie für den Inſekten in ſpaniſchem Hopfen oder Wermuth.

31. Braune Schlange (*Coluber Berus*) iſt meiſtentheils einen Zoll dick und anderthalb Fuß lang. Der Kopf derſelben iſt vorne platt, hinten aber gewölbt; das Maul iſt ſtumpf und kurz und voller kleinen rauhen Zähne, auſſer denen noch in der Oberkinnlade zween längere krumme Zähne, durch welche der giftige Biß geſchiehet, bemerkt werden. Die Zungenſpitze iſt doppelt. Der Hals iſt rund, der

der mittlere Theil des Körpers dicker, der Schwanz rund und dünne, und endiget ſich ganz ſpitz. Der Rücken iſt gelblich und die Mitte deſſelben durch graue ſchwarzgefleckte Schuppen unterſchieden, von beiden Seiten iſt ſie weiß und der ganze Unterleib durch ſchwarze Bauchſchilde bedeckt. Es ſind davon in Apotheken die von der Haut und den Eingeweiden gereinigte und **getrocknete Vipern** (Viperae exſiccatae), das **Fett** (*Axungia* Viperarum), die Haut (*Exuuiae* Viperarum) und die Knochen oder Rückgräte (*Oſſa* ſ. *Spina dorſi* Viperarum) offizinell. Die getrockneten Vipern pflegte man ſonſten aus Italien (Viperae Italicae) kommen zu laſſen, und ſie wurden auch von einer in Aegypten blos einheimiſchen Gattung (*Coluber Vipera*) geſammlet. Das Fett hat die Konſiſtenz eines dicklichen Oeles und eine gelbe Farbe.

32. **Stör** (*Acipenſer Sturio*). Ich führe dieſen Fiſch an, um die **Hausblaſe** oder den **Fiſchleim** (Ichthyocolla, Collapiſcium) anmerken zu können, da überdem nach den neueſten Bemerkungen die beſte Gattung von ihm erhalten wird. Sie wird aus der Schwimmblaſe der Fiſche verfertiget, indem dieſe ſogleich friſch eingewäſſert, nachhero abgetrocknet, die äuſſere Haut abgezogen und die innere glänzende, welches eigentlich der Leim iſt, zuſammengerollt und getrocknet wird. Man bereitet ſie aber auch aus der Haut und dem Eingeweide der Fiſche. Die beſte Hausblaſe giebt die Sewrjuga und der Stör, nächſt dieſen der Hauſen und Sterlet, welche alle mit dem Stör zu einem Geſchlechte gehören. Die Ruſſiſche Hausblaſe iſt die vortreflichſte. Man wählt vornämlich die weiſſen, trockenen, einigermaſſen durchſichtigen Stücke, die nicht aus zu dicken Häuten beſtehen, und ohne allen Geruch ſind.

§. 78.

§. 78.

IV. Fiſche.

33\. Kaulbarſch (*Perca fluuiatilis*). Man ſammlet von dieſem in Apotheken die ſo genannten Kaulbarſchſteine (*Lapides* Percarum), welches kleine, von beiden Seiten zugeſpitzte, halb durchſichtige und harte Knochen ſind, deren zween ſich in jedem Kopfe nahe an der Rückgräte befinden. Sie brauſen mit Säuren auf.

34\. Hecht (*Esox Lucius*). Es werden davon die Hechtzähne (*Mandibulae* Lucii piſcis), welches die unteren Kinnladen nebſt den Zähnen ſind, und das Fett (*Axungia* Lucii) aufbehalten.

35\. Karpe (*Cyprinus Carpio*). Davon ſind in Apotheken die uneigentlich ſo genannten Karpenſteine (*Lapides* Carpionum) bekannt. Es ſind dieſes dreieckige Knorpel, die die Farbe und Feſtigkeit eines Horns haben, und zwiſchen dem Gaumen und dem erſten Rückgradswirbel liegen. Sie enthalten viel gallertartiges, und brauſen mit Säuren nicht auf.

§. 79.

V. Inſekten.

Dieſe unterſcheiden ſich von den Thieren der folgenden Klaſſe durch die Fühlhörner, welche ſie vor dem Kopfe tragen, durch die harte, manchmal knöcherne Haut, womit ihr Körper von auſſen bedeckt, und durch die Einſchnitte, wodurch bey ihnen der Kopf, Vorder- und Hinterleib abgeſondert iſt.

36\. Maiwurm (*Meloe Proſcarabaeus*) hält ſich bey uns häufig auf, und beſonders auf Bergen und Wällen, die der Sonne ausgeſetzt ſind. Er findet ſich ſchon im April ein, iſt eines Fingers dick und einen

einen bis anderthalb Zoll lang. Das Weibchen iſt ungleich gröſſer als das Männchen. Die Flügeldecken, welche den Hinterleib kaum bis zur Hälfte bedecken, ſind lederartig, biegſam, und haben nur wenigen Glanz. Da er keine wirklichen Flügel und ſo ſehr kurze Flügeldecken hat, ſo kann er nicht fliegen, ſondern blos langſam gehen. Kopf, Bruſtſtück und Flügel ſind fein punktirt, und der ganze Körper überhaupt ſehr weich und dunkel violetfarbig, manchmal grünröthlich. Eine andere Art (*Meloe Maialis*) hat rothe Ringe an dem Körper, die ſich auf dem Rücken deutlich zeigen. Sie haben beide die beſondere Eigenſchaft, daß ſie bey der Berührung aus allen Gelenken einen dicken, gelblichen, ölichten Saft, der die Finger färbt, von ſich laſſen. Dieſe Käfer werden in Honig eingemacht (*Conditum* Proſcarabaeorum) aufbehalten.

37. **Blaſenziehender Käfer** (*Meloe veſicatorius*) hat einen länglichen goldgrünen und glänzenden Körper mit grünen beugſamen geſtreiften Flügeldecken, die den ganzen Hinterleib bedecken, und worunter die braunen häutigen Flügel liegen. Am Kopfe tragen ſie zwey ſchwarze gegliederte Fühlhörner. Weil ſie vormals aus Spanien gebracht wurden, ſo nennt man ſie noch **Spaniſche Fliegen** (Cantharides), ob ſie gleich jetzo in vielen andern Ländern und ſelbſt bey uns in zahlreicher Menge angetroffen werden. Einige glauben, daß ſie bey uns fremde ſind, und uns nur bey heiſſem Wetter beſuchen, und nach wenigen Tagen wiederum verlaſſen, dem andere mit gröſſerer Wahrſcheinlichkeit dagegen widerſprechen. Im Junius und Julius ſammlet man ſie von dem Hartriegel, Weiden- und Aeſchenbäumen, worauf ſie ſich vornämlich aufhalten, indem man ſie von dieſen auf ein untergebreitetes Tuch herabſchüttelt. Sie werden dann mit Eßigdampf oder in einem

heiſſen

heiſſen Ofen getödtet und gut getrocknet. Eine einzele getrocknete Spaniſche Fliege wiegt ohngefähr zwey bis drey Gran. Bey einer trocknen angeſtellten Deſtillation erhält man daraus anfänglich einen unangenehm riechenden alkaliſchen Spiritus, dann ein dickes brenzliches Oel und zuletzt eine anſehnliche Menge flüchtiges kryſtalliſirtes Laugenſalz. Der kohlichte Rückſtand zeigt keine Spuhr von irgend einem Salze.

38. **Kermes** (*Coccus Ilicis*). Dieſes Inſekt findet ſich auf der Stech- oder Grüneiche (*Quercus coccigera*), die als ein kleiner niedriger Baum in Italien, Spanien und Frankreich wächſt. Die Männchen davon ſind geflügelt, die Weibchen ungeflügelt. Die ſo genannten **Kermes- oder Scharlachbeeren** (Grana Chermes ſ. Kermes tinctorum), welches glänzende, braunrothe und runde Bläschen, von der Gröſſe einer Erbſe und mit vielem feinen Staube angefüllt ſind, ſind die Häute des Weibchens dieſes Thieres. Dieſe nämlich, nachdem ſie eine zeitlang am Baume herum gelaufen ſind, wachſen im Monat März, da ſie kaum die Gröſſe eines Hirſekorns haben, an den Aeſten des Baumes veſt an, ſchwellen bis zur Gröſſe einer Erbſe allmälich auf, im May legen ſie ihre Eier, ſterben dann und vertrocknen. Ehe ſie aber ihre Eier noch gelegt haben, werden ſie abgekratzt, mit Eßig beſprengt, wodurch ihre natürliche blauliche Farbe in eine braunrothe verändert wird, und an der Luft aufs vorſichtigſte getrocknet. Ein Menſch kann täglich gegen zwey Pfunde ſammlen. Die beſten Kermesbeeren kommen aus Guienne und Provenze. Sie werden jetzt mehr von Färbern als in Apotheken gebraucht. Aus den friſchen Bläschen wird in Frankreich der Saft ausgepreßt und gleich viel Zucker, damit er nicht verderbe,

derbe, darinnen aufgelöſt, und unter dem Namen Kermesbeerenſaft (*Succus* Chermes) verſchickt.

39 Kochenille (*Coccus Cacti*). Dieſes iſt eine kleine Schildlaus, die das ſo ſehr vorzügliche Farbmaterial gleichen Namens (Coccionella, Coccinilla) liefert, welches alle ächte karmoſinrothe Farbe auf Seide, Wolle und Leinen giebt, und ſeltener zu Arzeneien gebraucht wird. Es gehört allein in Mexiko zu Hauſe, ob es gleich nun auch in Spanien erzielt wird, und lebt daſelbſt von den Blättern der ſo genannten Opuntia oder Nopalpflanze (*Cactus Cochinillifer*), die deshalb von den Indianern auch beſonders gepflanzt wird *). So klein dieſe Thiere ſind, ſo hat man an ihnen doch Augen, Maul, Saugrüſſel, Füſſe und die zur Fortpflanzung gehörigen Theile bemerkt. Das Männchen nur allein hat Flügel, dem Weibchen ſind ſie verſagt. Dieſes, nachdem die Befruchtung geſchehen iſt, ſchwillt auf, legt Eier und ſtirbt. Den Winter über heben die Indianer dieſe Inſekten in ihren Häuſern auf Nopalblättern auf, welche ſich wegen ihrer Saftigkeit friſch erhalten, ob ſie gleich von ihren Wurzeln getrennt ſind. Im Frühjahr, wenn die Regenzeit vorbey iſt, werden ſie in beſonderen Neſterchen, die aus feinem Heu oder Baummoos gemacht ſind, wieder auf die Nopalpflanzen gebracht, da ſie denn nach wenigen Tagen unzählich viele Eier legen, aus denen nach kurzer Zeit die Jungen auskriechen. Man macht drey verſchiedene Sammlungen von der Kochenille. Zuerſt ſammlet man die

*) Man zählt eigentlich zwey Arten der Kochenille, nämlich die wilde, die kleiner iſt, eine wenig feſtere und viel ſchwächere Farbe giebt, und die feine, die auf die oben angezeigte Weiſe wider die Härte der Regenzeit geſchützt, und nach einer Landſchaft in Mexiko, welche einen Ueberfluß davon beſitzt, Meſtek genannt wird.

die todten Mütter, die ſchon Junge geheckt haben, ein. Drey bis vier Monate drauf, wenn die Jungen groß geworden ſind, werden dieſe mit Zurücklaſſung der kleinen fortgenommen, und abermals nach drey bis vier Monaten wird die zweite Brut eingeerndtet, indem man groſſe und kleine durcheinander nimmt, welches dahero auch die ſchlechteſte Sammlung iſt. Ein gut Theil Junge aber läßt man auf der Opuntia, und trägt ſie zur Herbſtzeit nebſt den Blättern nach Hauſe, wo ſie bis zur künftigen Fortpflanzung aufbehalten werden. Man tödtet die Kochenillinſekte, indem man ſie in einem Korbe in ſiedend Waſſer tauchet, oder auf Blechen der Wärme des Feuers ausſetzt. Von dieſer Waare kommen jährlich wenigſtens 800,000 Pfunde nach Europa, und zu jedem Pfunde gehören wenigſtens 70,000 Inſekten. Getrocknet, ſo wie ſie im Handel vorkommen, ſollte man ſie kaum für Thiere erkennen. Aeuſſerlich ſind ſie ſchwärzlich, inwendig purpurroth. Der Geſchmack iſt ſcharf, bitterlich und zuſammenziehend. Auch durchs Alter vergeht ihre Farbe nicht, denn man hat gefunden, daß Kochenille, die 130 Jahr alt war, noch ſo gut als friſche zum Färben gebraucht werden konnte *).

40. **Lackſchildlaus** (*Coccus Lacca*). Nach dem neueren von Herrn Kerr gegebenen Berichte, wird von dieſem kleinen Inſekt, das ſich in Indien auf einigen

*) Von dieſer iſt die Deutſche oder Polniſche Kochenill (Coccionella Polonica), die die Stelle der Weſtindiſchen zum Färben vertreten kann, unterſchieden. Man findet dieſelbe in Preuſſen, Polen und ganz Deutſchland, in Geſtalt purpurrother und violetröthlicher Bläschen, von der Gröſſe des Hanfſamens, an den Stängeln und Wurzeln verſchiedener Kräuter, und beſonders des perennirenden Knauels (Scleranthus perennis), woran ſie ſich vornämlich um Johannis zeigen. Es iſt ein dem vorigen ſehr ähnliches Inſekt.

einigen Feigenbäumen, dem Bruſtbeerenbaum u. a. aufhält, das Gummilack (*Gummi* Laccae) hervorgebracht, welches weder ein Gummi noch ein Harz iſt, ſondern aus Harz und wachsartigen Theilen beſteht. Die jungen Lackſchildläuſe kommen von der Gröſſe einer kleinen Laus im November und December hervor, und ziehen ſich dann, wie die Blattläuſe, an die äuſſerſten ſaftigen Zweige der angezeigten Bäume, woraus ſchon im nächſtfolgenden Jänner das Gummilack quillt, womit die Thierchen allmälig bedeckt werden, und das ſchon im März zu kleinen länglichen Hölen oder Zellen (die man, wenn man den Stocklack zerbricht, wahrnehmen kann) ausgebildet iſt. In dieſen Zellen ſchwellen die trächtigen Lackſchildläuſe in den folgenden Monaten gleichſam zu einer ganz unförmlichen und faſt unbeweglichen kleinen Blaſe von der Gröſſe eines Kochenillwurms auf, und enthalten den vorzüglich ſchön rothfärbenden Saft. Im Oktober und November zeigen ſich darinnen 20 bis 30 Eier, aus welchen die Jungen hervorkommen. Das beſte Gummilack iſt das, worinnen noch die trächtigen Thiere enthalten ſind, die ihm eben die ſchöne hochrothe Farbe geben. Es findet ſich in den gebürgigten Gegenden zu beiden Seiten des Ganges in unſäglicher Menge, und iſt daher an Ort und Stelle ſehr wohlfeil. Man hat in Rückſicht des äuſſerlichen Anſehens und der inneren Güte drey Sorten dieſes Lacks im Handel. Der Stocklack oder Stangenlack (G. Laccae in baculis ſ. in ramulis) iſt der, welcher noch an den kleinen Zweigen hängt. Er hat eine dunkelrothe Rinde, an ſich keinen Geruch, wenn er aber auf Kohlen geworfen wird, ſo lange ſeine öligen Theile noch nicht brenzlicht werden, riecht er angenehm. Aus dieſem werden von den Indianern die anderen beiden Sorten bereitet.

Nachdem ſie ihn nämlich von den Aeſten abgeſondert, gröblich zerſtoſſen, und etwas von der rothen Farbe, welche ſie zum Färben der Zeuge verwenden, bey ſehr gelinder Wärme mit Waſſer ausgezogen haben, wird er unter dem Namen **Körnerlack** (G. Laccae in granis) verſchickt. Wird hingegen der abgeſonderte Stocklack mit dem Waſſer gekocht, wovon er flüßig wird, und oben aufſchwimmt, durchgeſeihet, und zwiſchen zween platte Marmor zu Tafeln gepreßt, ſo entſteht hieraus der **Schellack** oder **Tafellack** (G. Laccae in tabulis). Dieſer iſt weniger oder mehr dunkelbraun, fließt im Feuer, und löſt ſich gänzlich und ziemlich leicht im Weingeiſte auf, welches der Stocklack ungleich ſchwerer thut.

41. **Biene** (*Apis mellifica*). Von dieſem in der Oekonomie ſo nützlichen Inſekt, zieht die Apotheke nicht geringere Vortheile. Beſonders iſt der Honig und das Wachs ganz unentbehrlich *). Den **Honig** (Mel) tragen die Bienen aus den Blumen der Pflanzen zuſammen, und zwar aus einem beſonderen Theile derſelben, welchen man das Honigbehältniß nennt, und worinnen dieſer ſüſſe Saft aus der Blume abgeſondert wird. Ob nun der Honig in dem Körper der Biene noch eine beſondere Veränderung erleide, iſt unausgemacht. So viel iſt gewiß, daß er nach den verſchiedenen Pflanzen, von welchen die Bienen ihn einſammeln, verſchieden

*) Das Stopfwachs, Vorwachs oder Bienenharz (Propolis) iſt ſchon ganz aus dem arzeneiiſchen Gebrauche gekommen. Es iſt eine braune gebliche Materie, die nach Storax riechet, und womit die Bienen alle Oefnungen und Ritzen ihrer Wohnung, ausgenommen das Flugloch, verſtopfen. Sie ſammlen es von den Knospen und jungen Reiſern harziger Bäume, als Tannen, Fichten, Erlen, Aeſchen, und verarbeiten daſſelbe ganz roh, ohne daß es wie der Honig und das Wachs in ihren Leib kommen ſollte.

ſchieden iſt. So wie für den beſten Honig in Frankreich der Narbonniſche gilt, ſo verdient bey uns der **Lippitzhonig**, der aus den Gegenden von Litthauen kömmt, wo viele Wälder von Lindenbäumen angetroffen werden, vor allen übrigen den Vorzug. Es hat dieſer, auſſer ſeiner ſo weiſſen Farbe, auch den Geruch der Lindenblüthen. Die Bienen füllen mit dem Honig die Wachszellen zu ihrem künftigen Unterhalt an. Dieſer wird, indem die Bienenſtöcke gebrochen werden, ihnen entriſſen. Der Honig, der von jungen Bienen eingetragen iſt, und der, welcher aus den Waben von ſelbſt abfließt, wird **Jungfernhonig** (Mel virgineum) genannt, und iſt der beſte: der aber nachhero durch die Preſſe daraus erhalten wird, iſt ſchlechter. Man hat überhaupt weiſſen und gelben, der erſtere iſt der vorzüglichſte, wenn er dabey hart, körnig und friſch iſt. Der Honig iſt eine ſüſſe, zuckerhafte und klebrige Subſtanz, die ſich im Waſſer und Weingeiſt auflöſt, einigermaſſen am Feuer brennt, und mit der Zeit in Gärung übergeht. Man hat daraus, indem man ihn dick einkochen und einige Monate ſtehen laſſen, Kriſtallen erhalten, die ein wirklicher Zucker geweſen. Das **Wachs** (Cera) wird von den Bienen aus dem Blumenſtaube der Pflanzen bereitet. Sie ſammeln dieſen nämlich in Kügelchen zuſammen, welche ſie auf das öbere Gelenk der Hinterbeine kleben. Mit dieſem, welches man das Wachsmehl nennt, fliegen ſie nach Hauſe und verzehren es, da denn ein Theil zu ihrer Nahrung dient, der andere aber zwiſchen den ſechs Ringen des Hinterleibes als zarte Blättchen hervorſchwitzt. Dieſe wiſſen ſie, ſo lange ſie noch warm und weich ſind, mit unglaublicher Geſchwindigkeit hervorzuziehen und zum Bau ihrer Zellen anzuwenden. Nachdem beim Brechen der Bienenſtöcke der Ho-

nig aus den Wachstafeln herausgenommen, werden dieſe in kochendes Waſſer geworfen, da denn das reine Wachs, welches man, nachdem es erkältet iſt, fortnimmt, oben ſchwimmt, die Unreinigkeiten aber im Waſſer niederſinken. Dieſes Wachs, wo es nicht von ganz jungen Bienen herkömmt, iſt allemal mehr oder weniger gelb (Cera citrina), und von beſonderem Geruche. Wird daſſelbe einigemale nach einander geſchmolzen und darzwiſchen zugleich den Sonnenſtralen ausgeſetzt oder gebleicht, ſo wird es weiß und verliert den ihm eigenen Geruch. Dieſes weiſſe Wachs (Cera alba) iſt allemal härter und oft mit Unſchlitt verfälſcht. Das Waſſer zeigt gar keine und der Weingeiſt nur eine ſehr geringe Wirkung auf dieſe Subſtanz.

42. Ameiſe (*Formica rufa*). Der Körper derſelben iſt röthlich oder braunroth, alle übrige Theile ſind eiſenfarbig. Die Bruſt iſt an den Seiten platt und roſtfärbig. Es ſind dieſes diejenigen Ameiſen, die in den Wäldern von Blättern und Körnern ſo groſſe Haufen aufführen. Obgleich eigentlich dieſe Art von Ameiſen zur Deſtillation des Ameiſenſpiritus und andern Bereitungen angewandt werden ſoll; ſo macht es dennoch keinen Unterſchied, wenn man auch andere Arten dazu nimmt. Die Ameiſen enthalten überhaupt eine offenbare Säure, welches theils der ſaure Geruch, der aus einem in Bewegung geſetzten Ameiſenhaufen aufſteigt, theils der Schmerz, den man empfindet, wenn man die Hand hineinſticht, und überdem auch die Deſtillation derſelben, indem man dabey einen ſauren Geiſt erhält, anzeiget*). Man kann von ihnen ein ätheriſches und ausgepreßtes Oel erhalten.

43. Skor-

*) Die in denen Ameiſen enthaltene Säure unterſcheidet ſich von allen bekannten, und wird Ameiſenſäure (Acidum formi-

43. **Skorpion** (*Scorpio europaeus*). Dieſes Thier hat acht Füſſe und zu beiden Seiten der Stirne zwey Fühlhörner, die aus lauter Glieder zuſammengeſetzt ſind, und ſich in eine kleine Scheere, die einer Krebsſcheere ähnlich ſiehet, endigen. Nach Verhältniß des Thieres iſt der Schwanz lang, beſteht ebenfals aus Gliedern und endiget ſich in eine gebogene Spitze. Vermittelſt dieſer fangen ſie ihren Raub, der in verſchiedenen Inſekten beſteht. Man hat zwar geglaubt, daß der Stich des Skorpions mit dieſer Spitze giftig ſey, es iſt aber falſch. Ihre Länge beträgt höchſtens einen Zoll, und ſie ſind braun von Farbe. Sie werden aus Italien gebracht und in Baumöl aufbehalten. Ihr Gebrauch iſt ſelten.

44. **Taſchenkrebs** (*Cancer Pagarus*) hält ſich vornämlich in der Nordſee auf. Das Bruſtſtück hat auf jeder Seite neun Falten am Rande. Die Scheeren, die **Meerkrebsſcheeren** (*Chelae* cancrorum) genannt werden, ſind gelb, haben ſchwarze Spitzen und werden höchſt ſelten gebraucht.

45. **Flußkrebs** (*Cancer Aſtacus*). Man hält davon in Apotheken die **Krebsaugen** oder **Krebsſteine** (*Oculi* ſ. *Lapides* Cancrorum), die rund, weiß, auf einer Seite erhaben und glatt, auf der andern hohl ſind, und eine blättrige Beſchaffenheit haben. Es erzeugen ſich dieſe bey den Krebſen im Magen[1], der unter dem Kopfe liegt, zu der Zeit, wenn ſie ihre

formicarum) genannt. Bey der Deſtillation des Ameiſenſpiritus geht ein Theil derſelben, der flüchtiger iſt, über. Ein Theil aber iſt feuerbeſtändiger, und ſteigt erſt bey der Siedehitze des Waſſers auf. Man kann dieſe Säuren auch ohne Deſtillation aus den Ameiſen ausziehen, indem man ſiedendes Waſſer auf die Leinwand, worinnen ſie eingeſchloſſen worden, ſo oft hinaufgießt, bis ſich keine Säure mehr auszieht. In dem Geſchmack iſt ſie dem Eßig ähnlich.

alte Schalen abgeworfen und zugleich die innere Haut ihres Magens abgelegt haben. Sie verzehren ſich nachhero von ſelbſten, dahero man alsdenn, wenn die neuen Schalen des Krebſes erhärtet ſind, keine Krebsſteine mehr wahrnimmt. Sie werden aus Indien, Polen und Rußland in groſſer Menge gebracht, wo man die Krebſe mit hölzernen Keulen zerſtößt, oder in groſſen Haufen faulen läßt, und das Fleiſch mit Waſſer abſpühlt, da denn die Steine zurückbleiben. Dieſe beſtehen aus Kalkerde, die durch gallertartige Theile verbunden iſt. Man findet dieſelben oft verfälſcht, ſo daß ſie aus irgend einer Kalkerde nachgemacht ſind. Die fehlende blättrige Zuſammenſetzung verräth ſchon dieſe Nachkünſtelung: die beſte Probe aber, um ſie zu erkennen, beſtehet darinnen, daß man einen ganzen Krebsſtein in Scheidewaſſer wirft, und ohne das Glas zu bewegen oder zu ſchütteln ruhig ſtehen läßt. Iſt er aufrichtig, ſo wird eine gallertartige Haut in Geſtalt deſſelben zurücke bleiben: iſt dieſes nicht, ſo iſt er offenbar nachgekünſtelt.

46. **Kellerwurm** (*Oniſcus Aſellus*), wird ſonſten auch **Mauereſel** oder **Kellereſel** (Millepedes, Aſelli) genannt. Sie haben eine eiförmige Geſtalt, und ſind ohngefähr einen halben Zoll lang. Der Körper iſt geringelt, oben iſt er bleifarben, unten ganz weiß. Auf jeder Seite ſtehen ſieben Füſſe, der Schwanz iſt zweitheilig. Bey der Berührung haben ſie die Gewohnheit, ſich wie eine Erbſe zuſammen zu legen. Diejenigen müſſen dahero unter den zum arzeneiiſchen Gebrauch getrockneten ausgeworfen werden, die nicht rund, ſondern lang ausgedehnt ſind, weil dieſes eine Anzeige iſt, daß ſie nicht gewaltſamen, ſondern natürlichen Todes geſtorben ſind. Sie halten ſich häufig in Kellern, alten Mauren, unter Brettern und Blumentöpfen auf.

§. 80.

§. 80.

VI. Gewürme.

47. **Regenwurm** (*Lumbricus terreſtris*). Es werden dieſe (Lumbrici) in Apotheken theils getrocknet, theils friſch zur Deſtillation mit Weingeiſt und zum gekochten Oel verbraucht.

48. **Blackfiſch** (*Sepia officinalis*). Dieſes Geſchöpfe, das im ganzen Ozean zu Hauſe iſt, iſt gallertartig, hält manchmal einen Schuh im Durchſchnitt, wovon die eine Seite, die mit acht Armen umgeben iſt, das Maul ausmacht. Er hat die Gewohnheit, ſo bald er Gefahr merkt, eine ſchwarze Feuchtigkeit von ſich zu ſpritzen, wodurch er das Waſſer für ſeinen Feind undurchſichtig macht, und Zeit gewinnt, um flüchten zu können. Aus dieſer Urſache nennt man ihn auch **Tintenfiſch**. Auf dem Rücken hat er einen länglichen Knochen, der in Apotheken unter dem Namen **Meerſchaum** oder **weiß Fiſchbein** (*Os* Sepiae) bekannt iſt. Es wird dieſes Rückenſchild häufig auf dem Mittelländſchen und Mitternächtlichen Meere ſchwimmend angetroffen, welches theils von geſtorbenen und verfaulten Thieren herkommen kann, theils aber, daß vielleicht dieſe Thiere die Gewohnheit haben, manchmal den harten Rücken abzuwerfen. Das Waſſer und die Sonnenhitze ziehen, indem es ſchwimmt, alle fette und gallertartige Theile heraus, und der ſalzige Beſtandtheil des Meerwaſſers tritt ein, wovon der ſalzige Geſchmack deſſelben abzuleiten iſt.

49. **Auſter** (*Oſtrea edulis*). Die Schalen derſelben (*Teſtae* Concharum, Conchae) ſind offizinell. Statt ihrer kann man faſt ohne Unterſchied die kalkartigen Gehäuſe aller Schalenthiere anwenden, und man pflegt auch oft die Muſchelſchalen zu brauchen.

50. **Perlenmutter** (*Mytilus margaritifer*). Dieſe bekannte Muſchel iſt platt, faſt rund, und an der einen Seite, wo beide Schalen zuſammen verbunden ſind, queer abgeſchnitten. Sie halten oft einen Schuh in der Breite und Länge, und ſind einen Finger dick. Von auſſen ſind ſie gelbgrau, inwendig haben ſie einen ſilberhaften Glanz. Man nennt dieſe Schalen, die in West- und Oſtindien gefunden werden, **Perlenmutter** (Mater perlarum), weil die feinſten Sorten von Perlen, die den Namen **Orientaliſche Perlen** (Margaritae, Vniones ſ. Perlae orientales) führen, darinnen gemeiniglich enthalten ſind. Dieſe ſind von verſchiedener Gröſſe, beſtehen aus lauter höchſt feinen übereinander gelegten Lagen, ſind mehr oder weniger rund, haben eine ſchöne Weiſſe und glänzen ſehr. Die gröſten wiegen vierzig Gran, und werden wegen ihrer Seltenheit höchſt theuer bezahlt. Zum arzeneiiſchen Gebrauch, der aber ſchon faſt gänzlich unterblieben iſt, ſind die ganz kleinen und eckigen zureichend. In ungleich geringerem Werthe ſtehen die **Okzidentaliſchen Perlen** (Margaritae occidentales), welche weder den Glanz, noch die weiſſe durchſichtige Farbe der vorigen, ſondern überdem noch eine ſehr irreguläre Geſtalt haben. Der Urſprung der Perlen iſt nicht von Krankheiten und Gebrechen der Muſcheln abzuleiten, ſondern ſie ſcheinen bloſſe Heilungsmittel oder Heilpflaſter zu ſeyn, durch welche ſich die Muſcheln gegen die Seewürmer und deren feindſeliges Durchbohren der Schalen ſchützen, und das weitere Eindringen derſelben zu vereiteln ſuchen. Daher bemerkt man unter jedem Perlenanſatz eine durchbohrte Oefnung in der Schale. Sowohl die Perlenmutter als die Perlen beſtehen aus Kalkerde, und laſſen ſich in Säuren auflöſen.

51. Augenkorall (*Madrepora oculata*). In Apotheken wird er weiſſer Korall (Corallium album) genannt. Es iſt eine ſteinichte Subſtanz, die das Anſehen des härteſten Marmors hat und von weiſſer Farbe, auswendig glatt, gleich einer Wurzel knotig, gebogen und aneinander verwachſen iſt. An den knotigen oder warzigen Erhabenheiten wird man allezeit eine runde vertiefte Oefnung, in welcher man einen blättrigen Stern erblickt, der die Maſſe inwendig durchbohret, und zum Theil hohl macht, gewahr. Sie wächſt tief unter den Klippen und um die härteſten Felſen des mittelländiſchen Meers. Sowohl dieſer als der folgende Korall, und die übrigen nachſtehenden arzeneiiſchen Subſtanzen ſind nach den neueſten Entdeckungen wirkliche Thiere, oder beſtehen aus einer ganzen Kolonie von Thieren, die mit ihren ſo feinen gallertartigen Armen, die ſie durch die Oefnungen des Koralls herausſtrecken, und wiederum einziehen, unter dem Waſſer nach Raub ausgehen. So lange die Korallen noch unter Waſſer ſind, ſind die äuſſerſten Spitzen weich und führen einen milchigten Saft bey ſich. Alle Korallen überhaupt ſind in ihrem Beſtandweſen dem Kalkſteine gleich, denn im Feuer gebrannt, geben ſie lebendigen Kalk.

52. Blutkorall (*Iſis nobilis*), bekömmt gemeiniglich den Namen rother Korall (Corallium rubrum). Er iſt glatt, in Aeſte, die dünner zugehen, vertheilt und von zinnober- oder blaßrother Farbe. Man ſiehet daran nicht dergleichen Oefnungen als beim vorigen, ſonſten aber iſt er faſt von derſelben Härte. Er wird allein im mittelländiſchen Meer gefunden. Wenn er aus dem Meer gezogen wird, hat er eine weiſſe mehlichte Rinde, die aus Gefäſſen, welche eine milchige Flüßigkeit enthalten, beſtehet, und die Polypenrinde genannt wird. Dieſe

Rinde wird, um den Korall glänzend und glatt zu machen, mit Bimsſtein abgerieben. In den Apotheken hält man blos die feinen Spitzen und kleinen Stücke (*Fragmenta* Corallii rubri) davon.

53. **Waſchſchwamm, Badeſchwamm** (*Spongia officinalis*) oder ſchlechthin **Schwamm** (Spongia marina) iſt überflüßig bekannt. Je weicher und heller von Farbe er iſt, und je kleinere Oefnungen darinnen bemerkt werden: um deſto beſſer iſt er. Es werden die Schwämme häufig im mittelländiſchen und rothen Meer gefunden. Man hält ihn für ein wirkliches Thier, weil man, ſo lange als er im Seewaſſer iſt, ein wechſelsweiſes Zuſammenziehen und Erweitern in ſeinen kleinen runden Löchern bemerket hat, die innere Feuchtigkeit deſſelben ſchleimig und thierartig iſt, und bey der chemiſchen Unterſuchung daraus ein flüchtiges Salz erhalten wird. In den ſchlechten Schwämmen findet man oft harte ſteinige Körper, die rauh und ſchwer zu zerbrechen ſind. Man nennt ſie **Schwammſteine** (*Lapides* Spongiarum). Sie brauſen mit Säuren auf und beſtehen aus Kalkerde, die das Seewaſſer in den Schwämmen abgeſetzt hat.

54. **Korallenmoos** (Corallina officinalis). Wenn gleich dieſes den Pflanzen ſo ſehr ähnlich iſt, ſo haben ihm dennoch die neueren Naturforſcher ihren Entdeckungen gemäß ſeine Stelle im Thierreich angewieſen. Man bringt es bey uns in abgebrochenen Stückchen, die aus kräuſelförmigen platten Gelenken zuſammengeſetzt ſind, und gegeneinander ſtehende Seitenzweige haben. Es iſt ſehr zerbrechlich und hat einen ekelhaften Geruch und ſalzigen Geſchmack. Im europäiſchen Ozean und mittelländſchen Meer wird es auf Klippen, Steinen und Konchilien von rother, grüner, aſchgrauer und weiſſer Farbe gefunden, die an der Luft aber ſogleich

gleich verbleicht und weiß wird. An ſich deſtillirt giebt es einen flüchtigen alkaliſchen Spiritus und etwas brenzliches Oel. Die rückſtändige bis zur Weiſſe ausgeglüete Kohle verhält ſich genau wie lebendiger Kalk. Die Salpeterſäure löſt den Korallenmoos mit Aufbrauſen bis auf wenige zarte fadenartige Theile auf.

Das Pflanzenreich.

Beſchreibung der Pflanzen überhaupt.

§. 81.

Das Pflanzenreich, welches alle diejenigen natürlichen Körper enthält, die zwar eben ſo als die Thiere aus lauter Faſern und Röhren zuſammengeſetzt ſind, die ſich von ihnen aber durch den Mangel der Empfindung unterſcheiden, bereichert den arzeneiiſchen Vorrath mit den meiſten Stücken. Wir erhalten daraus Wurzeln, Kräuter, Blätter, Blumen, Hölzer, Rinden, Früchte, Samen, Harze, Gummen, gummichte Harze u. d. m.

§. 82.

Man findet bey jeglicher Pflanze verſchiedene Theile, davon einige ihnen zur ihrer Ernährung, Unterſtützung und Schutz gereichen: andere aber zur Fortpflanzung und Erzeugung neuer Pflanzen beſtimmt ſind. Zu jenen gehören die Wurzel, der Stamm, die Blätter, Stängel, Stiele, Gabeln, Stacheln, Dornen u. d. g.; zu dieſen die Blume mit ihren Theilen und der darauf folgenden Frucht und dem Samen.

§. 83.

Die **Wurzel** (Radix) iſt derjenige Theil der Pflanze, durch welchen dieſelbe ernährt wird, und der gemei-

gemeiniglich in der Erde verborgen iſt. Die eigentliche Nahrung der Pflanzen beſteht in einer höchſt ſubtilen mit ſalzigen und öhlichten Theilen verbundenen Erde, die in Waſſer aufgelöſt iſt. Die Zaſern oder Nebenfaſern (Fibrae, Fibrillae), die jederzeit an den Wurzeln gefunden werden, machen den weſentlichſten Theil der Pflanze aus, weil durch dieſe die vorgenannte Nahrung aus der Erde gezogen, und vermittelſt der Wurzel zu der Pflanze gebracht wird, ob ſelbige gleich wegen der geringeren Wirkſamkeit in Apotheken mit Recht verworfen werden, ausgenommen denjenigen Wurzeln, die aus lauter Zaſern zu beſtehen ſcheinen, als die ſchwarze Nieswurzel. Es unterſcheiden ſich die Wurzeln nach den verſchiedenen Pflanzen auf eine mannigfaltige Weiſe, in Abſicht ihrer Geſtalt, der Richtung, nach welcher ſie in der Erde fortkriechen, ihrer Subſtanz, Dauer u. d.

§. 84.

Aus der Wurzel ſiehet man einen Theil ſich über der Erde erheben, der Blätter oder Blüthen oder beides zugleich trägt, und dieſen nennt man den Stamm (Truncus), der bey den Gräſern oder Getreidearten den Namen des Halms bekömmt. Den Stamm der Kräuter nennt man in Apotheken den Stängel (Stipes). Bey den meiſten ſteigt er gerade in die Höhe und zertheilt ſich in Aeſte (Rami). Bey einigen iſt er gebogen: bey anderen, als den Bonen, gewunden. Oft liegt er kriechend auf der Erde. Manchmal, wiewohl ſelten, fehlt er gänzlich.

§. 85.

Wenn man auf die Dauer des Stammes ſein Augenmerk richtet; ſo bekömmt man einen Begrif von der ſo bekannten Eintheilung der Gewächſe in Bäume, Sträucher, Stauden und Kräuter. Die Bäume (Arbores) treiben aus der Wurzel nur einen einzigen Stamm,

der

der holzigt iſt, und ſich ſelbſt überlaſſen, nur oben in Aeſte zertheilt und viele Jahre durch fortdauret. Die Sträucher (Frutices) unterſcheiden ſich von den Bäumen bloß dadurch, daß mehr Stämme als einer aus der Wurzel hervorſteigen, die allenthalben Aeſte austreiben, als der Nußſtrauch. Bey den **Stauden** (Suffrutices) bemerkt man ebenfalls, daß mehr als ein einziger Stamm aus der Wurzel kömmt, dieſe aber ſind nicht ſo veſt und holzigt, und ſterben jährlich ab: die Wurzel aber iſt fortdaurend und treibt alle Jahre neue Stämme hervor, als der Liebſtock, Eiſenhüttlein. Alle übrige Pflanzen, die einen weichen und ſaftigen Stamm haben, heiſſen **Kräuter** (Herbae). Dieſes ſind entweder **Sommergewächſe** oder **einjährige Kräuter**, wenn ſie im erſten Jahr blühen, Samen tragen und ausſterben; oder **zweijährige Kräuter**, wenn die Wurzel zwey Jahre dauert, und die Pflanze im zweiten Jahr erſt blüht und Samen trägt; oder **ausdauernde** oder **perennirende Kräuter**, die mehrere Jahre durch aus derſelben Wurzel Stämme, Blätter und Blumen treiben, als die Veilchen. In wie weit nun dieſe Eintheilung beſtimmt genug iſt oder nicht, iſt hier nicht der Ort zu unterſuchen.

§. 86.

Stamm und Wurzel beſtehen in Abſicht ihrer Zuſammenſetzung aus gleichen Theilen, dahero auch ein Baum, den man umgekehrt in die Erde ſetzt, ſo daß die Krone mit den Zweigen in der Erde, die Wurzel aber auſſer der Erde zu ſtehen kömmt, nicht zu wachſen aufhört. Von auſſen werden ſie, ſo wie auch die ganze Pflanze überhaupt von einem Häutchen, welches man die **Oberhaut** nennet, bekleidet. So dünn, als dieſelbe iſt, beſitzt ſie dennoch eine ziemliche Veſtigkeit, indem ſie einer auſſerordentlich groſſen Ausdehnung fähig iſt, und wenn ſie ja bey dem ſtarken Wachsthum des Baumes

mes zerplatzt, ſo erſetzt ſie ſich doch leicht wieder. Gleich unter dieſer Oberhaut bemerkt man die Rinde (Cortex). Dieſe wird von lauter verſchiedentlich durcheinandergewebten Faſern, zwiſchen welchen ein körniges Weſen, das aus lauter Blaſen oder Schläuchen beſteht, enthalten iſt, und welche Anſtalt man überhaupt das zellichte oder ſchwammichte Gewebe nennet, gebildet. In den Schläuchen dieſes Gewebes wird wahrſcheinlich der einer jeden Pflanze eigene Nahrungsſaft bereitet, und ſie ſcheinen dahero die Stelle der Drüſen bey den Thieren zu vertreten. Auſſer dem zellichten Gewebe wird man vornämlich in der Rinde, Röhren oder Gefäſſe gewahr, deren Anzahl zwar geringe iſt, die aber ziemlich weit ſind, und den einer jeden Pflanze eigenen Saft, der in dem zellichten Gewebe zubereitet iſt, führen, und eigene Saftgefäſſe genannt werden. Der darinnen enthaltene Saft iſt dicklicht und oft gefärbt. In der Euphorbie und dem Mohn iſt er weiß, im Schöllkraute gelb, in dem Kirſchbaum gummicht, in der Tanne, Fichte harzigt, und in vielen gummicht und harzigt zugleich. Wenn dieſe Säfte aus ihren Gefäſſen treten, oder wenn man die Rinde hin und wieder aufritzt, um das Ausflieſſen zu befördern, ſo verdicken ſie an der Luft und machen einen Klumpen von Gummi, Harz, Gummiharz oder anderen trockenen Säften. Von dieſem Safte rührt der einer jeden Pflanze beſondere Geſchmack und die unterſchiedene Wirkung her, und weil die Saftgefäſſe am häufigſten in der Rinde gefunden werden; ſo ſiehet man hieraus, daß die Rinde allezeit mehr arzeneiiſche Kräfte als die übrigen Theile des Stammes haben müſſe. Auſſer dieſen Saftgefäſſen findet man auch häufige Waſſergefäſſe in der Rinde. Dieſe ſind ungleich feiner als jene, und führen die rohe unzubereitete Flüßigkeit aus der Wurzel nach den Schläuchen, damit daraus der eigene Saft der Pflanzen bereitet werde.

§. 87.

§. 87.

Nahe an der Rinde bemerkt man eine dichtere Subſtanz, die ſich an der Seite derſelben erzeugt und Splint heißt, und nächſt dieſem folget das Holz (Lignum). So wie jenes die verhärtete Rinde iſt; ſo iſt dieſes der verhärtete Splint. In beiden ſind die Gefäſſe durch das Alter hart und holzigt geworden, und obgleich ſehr viele Waſſergefäſſe darinnen gefunden werden, ſo ſind dennoch die Saftgefäſſe um deſto kleiner und weniger. Weil ſich jährlich rund um den Splint Holz anſetzt, ſo entſtehen daraus die Ringe, welche man die Jahre des Baums zu nennen pflegt, weil man daraus, wenn der Stamm oder die Wurzel horizontal durchſchnitten worden, das Alter deſſelben beſtimmen kann. In der Mitte des Stammes bemerkt man eine lockere Materie, die von dem Holze unmittelbar umſchloſſen wird und der **Mark** heiſſet. Es iſt ein ähnliches zellichtes Gewebe, als in der Rinde ſtatt findet.

§. 88.

An dem Stamme oder den Zweigen deſſelben kommen die ſo ſehr verſchieden geſtalteten **Blätter** (Folia) zu ſtehen, die meiſtentheils grün ſind. Sie entſtehen aus **Knospen** oder **Augen** (Gemmae, Oculi), (manche nennt man in Apotheken uneigentlich *Turiones*), in denen ſie vorhero verborgen lagen und ſich nachhero entwickeln. Von auſſen ſind ſie von beiden Seiten mit der Oberhaut (§. 86.) bekleidet, zwiſchen welcher das zellichte Gewebe ausgedehnet worden. Sie ſitzen entweder vermittelſt eines Stiels, der ſich von dem Blatt ſelbſten bloß durch ſeine geringere Breite unterſcheidet, an Stamm und Aeſten veſt, oder ohne denſelben. Hat der Stiel nur ein einzelnes Blatt, ſo nennt man dieſes ein einfaches; hat er mehrere, ſo iſt es ein zuſammengeſetztes **Blatt**, als Bonen, Erbſen. Kommen die Blätter

ter unmittelbar aus der Wurzel, ſo nennt man ſie **Wurzelblätter**, die übrigen heiſſen, nachdem ſie entweder aus dem Stamm oder den Aeſten kommen, **Stamm- oder Aſtblätter**. Dieſe Blätter ſind oft bey einer und derſelben Pflanze unterſchieden. In Abſicht der Geſtalt, Richtung, Einfügung u. d. findet man bey den Blättern groſſe Verſchiedenheiten, die hier anzuführen, zu weitläuftig wäre.

§. 89.

Zu den Theilen, welche den Pflanzen zur Aufrechthaltung und Schutz gereichen (§. 82.), gehören unter andern auch der Ueberzug, die Gabeln und die ſogenannten Waffen. Der **Ueberzug**, welchen wir auf der Oberfläche der Pflanzen bemerken, und wodurch ſie für die gar zu groſſe Hitze und kalten Nächte geſchützt werden, beſteht entweder in **Haaren**, die kürzer oder länger, ſteifer oder ſanfter, und manchmal ſo dichte und verwebt ſind, daß die Pflanzen als mit Wolle überzogen zu ſeyn ſcheinen, als die Königskerz; oder in gekrümmten Spitzen, welche man **Haken** nennt, als beim Klettenkraut. Die **Gabeln** ſind ſchnurförmige Bänder, die aus den Blättern, den Stielen, oder dem Stamm entſpringen, und ſich gewöhnlich als in Schraubengängen um andere Körper winden, und auf dieſe Weiſe den Pflanzen zur Befeſtigung und zum Aufſteigen dienen, z. B. Weinſtock, Erbſen, Wicken. Sie ſpalten ſich oft in mehrere Schnüre, und haben daher den Namen Gabeln bekommen. Durch die Waffen der Pflanzen verſteht man hervorragende Spitzen, welche die Thiere abhalten, damit ſie die Pflanzen nicht beſchädigen. Es ſind entweder **Dornen**, die bloß an der Rinde feſtſitzen, als bey den Roſen, dem Berberſtrauch; oder **Stacheln**, die ungleich härter ſind und aus dem Holze ſelbſt entſpringen, als bey den wilden Obſtbäumen, dem Schleedorn; oder **Brennſpitzen**, die durch ihr Stechen ein

ein Jucken und eine Entzündung verurſachen, als die Brenneſſel.

§. 90.

Die Theile der Pflanzen, welche dazu dienen, einen Samen zu bilden und denſelben zu Hervorbringung einer neuen Pflanze von derſelben Art tüchtig zu machen (§. 80.), nennt man die **Fruchtwerkzeuge.** Es gehört dazu die Blume, ſammt der darauf folgenden Frucht und dem Samen.

§. 91.

Die **Blume** (Flos) ſitzt entweder vermittelſt eines Stängels oder ohne denſelben am Stamme feſt. Im erſteren Fall ſtehen ſie entweder an den Spitzen des Stängels oder ſind an den Seiten deſſelben befeſtigt. Oft trägt dieſer nur eine einzele Blume, manchmal zwo, drey und mehrere. Dieſe verſchiedene Art und Weiſe nun, wie die Blumen an dem Stamme geſtellt ſind, nennt man den **Blumenſtand.**

§. 92.

Von dieſem Blumenſtande kommen auſſer den angeführten (§. 91.) folgende Arten, auf die ich mich nachhero kurz berufen werde, am öfterſten vor:

1. Der **Knopf** (Capitulum), wenn die Blumen, die gar keinen oder nur einen ſehr kurzen Stängel haben, ſo nahe an einander ſitzen, daß ſie beinahe eine Kugel bilden, als das Dreiblatt, der Kugelamaranth.
2. Der **ſpitze Strauß** (Thyrſus), wenn die Stiele der Blüthen etwas länger ſind, und dadurch eine eiförmige Geſtalt verurſachen, als die Peſtilenzwurz, der ſpaniſche Flieder.
3. Die **Aehre** (Spica), wenn an einem gemeinſchaftlichen Stiel die Blümchen mit ganz kurzen ange-

drückten, oder gar keinen Stielen ſo verſammelt ſitzen, daß die Blume dadurch ein kegel⸗ oder walzenförmiges Anſehen erhält, als Gerſte, Korn, Ehrenpreis.

4. Der **Quirl** oder **Wirtel** (Verticillus), wenn die Blumen den Stamm der Pflanze in einem Kreiſe oder als ein Ring umgeben. Die Blümchen ſind in dieſem Quirl häufig und ſtehen gedrängt, als der Poley, die Münze; oder es ſind wenige, die entfernt ſtehen, als Skordium, Meliſſe.

5. Die **Traubenblume** (Racemus), wenn an einem Hauptſtiel viele Blümchen mit kurzen Stängelchen hängend ſitzen, als das Johannisſtrauch, Berberſtrauch. Bey einigen ſind die Blümchen alle auf einer Seite angeheftet; bey andern nur nach einer Seite gebogen.

6. Der **Büſchel** (Panicula), wenn der Stamm anſehnliche Aeſte hat, die auf verſchiedene Weiſe entweder in beſtimmter oder ohne alle Ordnung in kleinere zertheilt ſind, auf welchen die Blumen zerſtreuet ſitzen. Dieſes findet bey vielen Gräſern z. B. dem Haber ſtatt.

7. Der **flache Strauß** (Corymbus), wenn die Stiele von ungleicher Länge alle in die Höhe gerichtet ſind, und ihre Blumen ſo tragen, daß ſolche oberwärts eine gleiche Fläche machen, als die Schaafgarbe.

8. Die **Schirmblume** oder **Dolde** (Vmbella), wenn die Blumenſtiele aus einem gemeinſchaftlichen Mittelpunkte kommen. Sie haben den Namen der Schirmblumen, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Stangen eines Regenſchirms. Sie iſt entweder eine **zuſammengeſetzte Schirmblume**, wenn die Stängel auf der Spitze wiederum kleinere Dolden haben, deren Blumenſtiele eben ſo aus einem gemeinſchaftlichen Mittelpunkte entſpringen, als der

Schier⸗

Schierling, Meiſterwurz; oder einfache, wenn die Blumenſtiele nicht weiter abgetheilt werden, ſondern auf der Spitze ſogleich die Blume tragen, als beim Sannickel, Mannstreu.

9. Die unächte Dolde (Cyma), wenn nur die Hauptſtiele aus einem Mittelpunkte hervorkommen, die kleineren Abtheilungen aber ſich ohne Ordnung zertheilen, als beim Holunder, Attich, Alfranken.

§. 93.

Bey der Betrachtung der Blume ſelbſt, bemerken wir die vier Theile derſelben, aus denen ſie zuſammengeſetzt iſt, nämlich den Kelch, die Krone, die Staubfäden und Staubwege. Der Kelch (Calyx) iſt die äuſſere Bedeckung der Blume, die die übrigen drey benannten Theile derſelben einſchließt. Er iſt gemeiniglich von grüner Farbe und veſtem Gewebe, ſo z. B. bey der Roſe iſt er in fünf Lappen getheilt, die, ſo lange die Blume noch nicht aufgeblühet iſt, dieſelbe veſt umſchlieſſen. Manchmal hat er eine andere Farbe. Bey einigen Blumen fehlt er auch wohl ganz. Seltener bemerkt man einen doppelten Kelch. Bey vielen Blumen enthält ein und derſelbe Kelch eine Menge von Blümchen. Dieſe Blumen nennt man zuſammengeſetzte Blumen. So z. B. kann man aus der Butterblume, dem Huflattig und vielen andern eine Menge ganz beſonderer kleiner Blumen herausziehen, die zuſammen von einem grünen Kelche umſchloſſen werden. Die Blumenſcheide iſt eine Art des Kelches, die vorzüglich bey Zwiebelgewächſen, als Narziſſen, Zwiebeln, Knoblauch ſtatt findet. Es iſt eine membranöſe, gemeiniglich trockene, dünne und zerbrechliche Haut, die einen Sack oder Scheide formirt, ſich der Länge nach öfnet, und einen Blumenſtiel mit einer oder mehrern Blumen enthält.

§. 94.

Zunächſt dem Kelche erſcheint bey der Blume die Krone (Corolla), welche man ſonſt gemeiniglich im pharmazevtiſchen Sinn, wiewohl uneigentlich, die Blume zu nennen pflegt. Sie iſt gemeiniglich zärter und von anderer und ſchönerer Farbe als der Kelch, und erwirbt vornämlich den Blumen das ſchöne Anſehen. Die Staubwege und Staubfäden werden unmittelbar von ihr umſchloſſen. Es ſind nur wenige Pflanzen, denen die Krone fehlt. Die Theile der Krone ſind ein oder mehrere Blumenblätter und das Honigbehältniß.

§. 95.

Es beſteht die Krone entweder aus einem oder mehreren Stücken, wovon man ein jegliches ein Blumenblatt (Petalum) nennt. Im erſten Fall heißt ſie eine einblättrige Blume, als die Hyazinte, Glockenblume; im letzteren eine vielblättrige. Bey dieſen giebt man der Blume die Benennung nach der Anzahl der Blumenblätter, zweiblättrige als die Sternblume; dreiblättrige als der Sauerampf, vierblättrige als die gelbe Viole u. ſ. w. Bey der einblättrigen Blume unterſcheidet man den unterſten engeren Theil, den man die Röhre nennt, und den oberen erweiterten Theil, der die Mündung genannt wird. Dieſe iſt entweder in Lappen zertheilt als die Hyazinte, oder hat Einſchnitte als das Wintergrün, oder iſt unzertheilt als die Winde. Bey der vielblättrigen Blume bemerkt man an jedem Blumenblatt den Nagel, welches der unterſte ſchmalere Theil iſt, der meiſtentheils von blaſſerer Farbe und knorplichter iſt als die Platte, welches der obere breitere Theil iſt. Dieſe beiden Theile laſſen ſich beſonders bey einer Nelke ſehr wohl unterſcheiden.

§. 96.

In Abſicht der Krone iſt die Eintheilung der Blumen in reguläre und irreguläre ſchon längſtens angenommen. Man nennt eine reguläre Blume, wo die Mündung oder die Lappen bey einer einblättrigen und die Platten bey einer vielblättrigen Blume (§. 93.) in Abſicht der Geſtalt, Gröſſe und Verhältniß ganz gleich ſind, oder, wenn der Umfang der Krone von dem Mittelpunkt derſelben überall ganz gleich abſtehet. Findet dieſes nicht ſtatt, ſo nennt man ſie eine irreguläre Blume. Ich werde die Verſchiedenheit von beiderley Gattung genauer durchgehen, um mich nachhero deſto kürzer bey Beſchreibung der offizinellen Gewächſe faſſen zu können.

§. 97.

Zu den regulären einblättrigen Blumen gehören vorzüglich:

1. Die **Trichterblume**, wenn die Krone die Geſtalt eines umgekehrten Kegels hat, deſſen Spitze abgeſchnitten worden, als die Winde.
2. Die **Präſentirtellerblume** hat eine zilindriſche Röhre und ganz platte Mündung (§. 95.) als der Jasmin, das Wintergrün, Vergiß mein nicht.
3. Die **Glockenblume** iſt ohne beſondere Röhre und hat einen Bauch mit ſehr erweiterter Mündung, als die bekannte Glockenblume.
4. Die **Kugelblume**, wenn die Krone beinahe kugelrund iſt, z. B. die Maienblumen, Blaubeeren, Bärentraube.
5. Die **Radblume** hat keine Röhre und die Mündung iſt ganz flach und platt, als die Borag.

§. 98.

Zu den vielblättrigen regulären Blumen (§. 96.) werden gerechnet:

1. Die **Nelkenblume**. Dieſe erkennt man an den Blumenblättern, die lange Nägel und rechtwinklicht umgebogene Platten haben, ſo daß die Blume dadurch oben eine platte Geſtalt erhält, als die Nelken, das Seifenkraut.
2. Die **Kreuzblume** hat allezeit eine vierblättrige Krone, welche die Geſtalt eines Andreaskreuzes hat, und deren Platten flach und ausgebreitet ſind, als die gelben Violen, Rüben.
3. Die **Roſenblume**. Die Blumenblätter ſind rundlich und etwas hohl gleich einem Schüſſelchen, und haben einen kurzen und faſt unmerklichen Nagel, als die Roſen, der Gänſerich.
4. Die **Malvenblume** hat dergleichen Blumenblätter, die mit ihren Nägeln ſo zuſammenhängen, daß die Krone einblättrig zu ſeyn ſcheinet, als Stockroſen, Käspappel.

§. 99.

Unter den irregulären Blumen (§. 96.) ſowohl einblättrigen als vielblättrigen kommen vornämlich vor:

1. Die **Lippen- oder Rachenblume**. Sie iſt einblättrig und hat eine Röhre, die ſich in eine Mündung endiget, welche in zween Theile getheilt iſt, und gleichſam den Rachen eines Thieres oder einen Kopf, der mit einem Helme bedeckt iſt, vorſtellet, als die Münze, Meliſſe, taube Neſſel.
2. Die **Spornblume**, wenn ein Theil der Blume in eine hervorſtehende lange Spitze, die verſchloſſen iſt, ausläuft, als das Leinkraut, der Ritterſporn. Manchmal geht ein Theil der Krone in eine kurze weite Röhre, die einen Sack vorſtellet, aus, als die Mönchskappe.
3. Die **Schmetterlings- oder Erbſenblume** beſteht allezeit aus vier Blumenblättern. Hievon nennt man das obenaufliegende flache Blatt, welches in

der

der Mitte eine Falte hat und das gröſſeſte iſt, die Fahne; den unterſten Theil, der die Staubfäden und Staubwege enthält, den Nachen, und die beiden Seitenblätter, welche zwiſchen dieſem und jenem liegen, die Flügel. Dergleichen Kronen bemerkt man bey den Erbſen, Bonen, Wicken.

§. 100.

Auſſer den Blumenblättern bemerkt man bey der Krone noch eine beſondere Anſtalt, welche man das Honigbehältniß (Nectarium) nennt (§. 94.). Es iſt dieſes derjenige Theil der Blume, in welchem eine Süßigkeit abgeſondert wird, welche die Bienen und andere Inſekten ausſaugen. Bey einigen Pflanzen befindet es ſich in den Blumenblättern, ſo z. B. bey den einblättrigen in der Röhre (§. 95.), denn wenn man dieſe auf der Zunge hält, ſo empfindet man einen ſüſſen Geſchmack: bey andern macht das Honigbehältniß einen beſondern Theil der Blume aus, ſo z. B. bey den Spornblumen (§. 99. n. 2.) und dem Ackeley ſind die Spitzen der Spornen die Behälter des Honigs, bey der Mönchskappe findet man in dem ſo genannten Sack (§. 99 n. 2.) der Blume zween beſondere Körper, die als an dicken Fäden beveſtiget ſind und die Honigbehältniſſe vorſtellen.

§. 101.

Innerhalb dem Kelche (§. 93.) und der Krone (§. 94.) ſtehen die weſentlichſten Theile der Blume, nämlich die Staubfäden und Staubwege, die niemals vermißt werden. Die Staubfäden (Stamina) ſtehen gemeiniglich nächſt der Krone, und ſind diejenigen Fäden in der Mitte der Blumen, die einen ſtaubichten kleinen Knopf tragen. Man bemerkt an einem jeglichen Staubfaden den Faden, der gemeiniglich von weiſſer Farbe iſt, und den Staubbeutel (Anthera), der von demſelben unterſtützet wird. In dieſem Staubbeutel iſt der Sa-

menſtaub enthalten, welcher das Anſehen eines höchſt feinen Pulvers hat, und bey den Pflanzen die eigentliche Befruchtung des Samens verurſachet. Unter dem Vergröſſerungsglaſe zeigt er nach Verſchiedenheit der Pflanze eine verſchiedene Geſtalt.

§. 102.

Folgende Unterſchiede, die man bey den verſchiedenen Blumen in Abſicht der Staubfäden gewahr wird, ſind bemerkungswürdig. Sie betreffen

1. Die Anzahl. Dieſe findet man bey den verſchiedenen Arten der Pflanzen ſehr verſchieden. In dieſer Rückſicht bekommen die, welche eine gleiche Anzahl Staubfäden haben, beſondere Benennungen. Nämlich die Pflanzen mit einem Staubfaden werden Monandria, mit zween Diandria, drey Triandria, vier Tetrandria, fünf Pentandria, ſechs Hexandria, ſieben Heptandria, acht Octandria, neun Enneandria, zehn Decandria, zwölf Dodecandria und mit zwanzig Icoſandria genannt. Iſt die Zahl der Staubfäden mehr als zwanzig, ſo nennt man ſie Polyandria.
2. Die Geſtalt. Sie ſind gemeiniglich ganz gerade, glatt und dünn, gleich einem Haar. Doch findet man ſie auch bisweilen breit, zurückgebogen und mit einem wolligen Ueberzuge.
3. Die Lage oder der Ort in der Blume, an dem ſie beveſtiget ſind. Dieſes iſt gemeiniglich derſelbe Ort, auf dem zugleich die Krone und der Staubweg veſtſitzet, und den man den Fruchtboden nennt. Seltener ſtehen ſie auf den Blumenblättern, als bey dem Salbey, Ehrenpreis, Baldrian; oder auf dem Kelche als bey der Roſe, Kirſche, Apfel; am ſeltenſten auf dem Staubwege, als bey den Orchisblumen. Die Pflanzen, welche letzteres mit einander gemein haben, heiſſen Gynandria.

4. Die

4. Die verſchiedene Länge derſelben in einer und derſelben Blume. Es ſind die Staubfäden, es möge ihre Anzahl ſo groß oder klein ſeyn, wie ſie wolle, entweder von gleicher Länge, ſo daß ſie alle gleich hoch ſtehen, oder von ungleicher Länge. Man bemerkt dieſen Unterſchied vornämlich bey den Blumen, die vier und ſechs Staubfäden haben. Sind die Staubfäden in dieſen gleich lang, ſo nennt man erſtere, wie ſchon (n. 1.) angezeigt worden, Tetrandria; leztere Hexandria. Sind aber bey denen, die vier Staubfäden haben, zween länger als die andern beiden, wie zum Beiſpiel bey dem Iſop, todten Neſſel, ſo heiſſen ſie Didynamia: und bey denen, die ſechs Staubfäden haben, zween kürzer als die übrigen vier, wie z. B. bey den Rüben, gelben Violen, ſo werden ſie Tetradynamia genannt.

5. Die Verbindung unter einander. Hier giebt es drey Fälle. Es ſind nämlich die Staubfäden in der Blume ganz von einander abgeſondert, und hängen gar nicht zuſammen, welches der gemeinſte Fall iſt: oder die Fäden ſind zwar frey, die Staubbeutel aber mit einander verwachſen als bey den blauen Veilchen (die Pflanzen, welche dieſes mit einander gemein haben, heiſſen (Syngeneſia): oder es ſind die Fäden ſelbſt mit einander verwachſen und in verſchiedene Körper vereiniget. Dieſe lezteren ſind entweder ſämtlich in ein Stück oder einen Körper zuſammengewachſen, als die Stockroſe, Althee, Storchſchnabel, und heiſſen Monadelphia: oder ſie ſind in zwo Parteien zuſammengewachſen, als die Schmetterlingsblumen (§. 99. n. 3.) und werden dann Diadelphia genannt: oder ſie ſind in mehr als zwo Parteien verbunden, als das Johanniskraut, Pomeranzenblume, und bekommen alsdenn die Benennung Polyadelphia.

§. 103.

Der mittelſte Theil der Blume, der gemeiniglich von den Staubfäden pflegt umgeben zu werden, iſt der **Staubweg** oder **Stempel** (Piſtillum). Man kann, um ihn aufzuſuchen, nicht leicht fehlen, da er mit der künftigen Frucht zuſammenhängt. Er beſteht mehrentheils aus drey Stücken, nämlich dem Fruchtknoten, Griffel und der Narbe. Der **Fruchtknoten** oder **Fruchtanſatz** iſt der unterſte Theil des Staubweges, woraus künftighin die Frucht oder das Samengehäuſe entwickelt wird. Die **Narbe** iſt der oberſte Theil des Staubweges. Sie pflegt gewöhnlich dicker zu ſeyn als der mittlere Theil, der die Narbe von dem Fruchtknoten abſondert und der **Griffel** genannt wird. Bisweilen fehlt dieſer, und dann ſitzt die Narbe gleich auf dem Fruchtknoten, wie z. B. beim Mohn. Eben ſo wie man die Staubfäden zählt (§. 102. n. 1.), zählt man auch die Staubwege, und nennt die Pflanzen, deren Blumen mit einem Staubwege verſehen ſind, Monogynia, mit zween Digynia, drey Trigynia, vier Tetragynia, fünf Pentagynia, acht Octogynia, zwölf Dodecagynia. Geht die Zahl derſelben höher, ſo heiſſen ſie Polygynia.

§. 104.

Die Staubfäden und Staubwege ſind die vornehmſten und weſentlichſten Theile der Pflanzen, weil ohne dieſe das Gewächs keinen Samen bringen kann, der, wenn er nachhero ausgeſäet wird, aufgehen ſollte. Wenn dahero auch gleich alle übrige Theile der Blume fehlen; ſo vermiſſet man dieſe doch niemals. Oft aber ſind ſie ſo klein, daß ſie durch das Geſicht nicht unterſchieden werden können, und die Pflanzen, welche dieſes gemein haben, heiſſen Cryptogamia. Man hält dieſe Theile mit Recht für die Geſchlechtstheile der Pflanzen, weil die Staubfäden, und beſonders der in den Staubbeuteln

enthal-

enthaltene Samenſtaub (§. 101.) die Stelle der männlichen, und die Staubwege der weiblichen Geburtstheile vertreten. Wenn nämlich die Blume völlig aufgeblühet iſt, ſo findet man, daß der Samenſtaub aus den Staubbeuteln austritt, und auf die zu der Zeit feuchte Narbe des Stempels (§. 103.) meiſtentheils auffällt. Hier zerplatzt nun ein jegliches Kügelchen des Samenſtaubes, und läßt einen fruchtbaren Dampf fahren, der durch den Griffel nach dem Fruchtknoten gehet, und die daſelbſt befindlichen Samen befruchtet, und zur Hervorbringung neuer der alten Pflanze ähnlicher Gewächſe geſchickt machet.

§. 105.

Die meiſten Pflanzen enthalten in einer und derſelben Blume ſowohl Staubfäden als Staubwege zugleich. Dieſe Blumen heiſſen **Zwitterblumen**, und die Pflanzen, worauf man dergleichen Blumen antrift, **Zwitterpflanzen**. Auſſer dieſen, wiewohl ſeltener, findet man Blumen, die Staubfäden allein einſchlieſſen, und andere, die bloß Staubwege haben. Jene nennt man **männliche**; dieſe **weibliche Blumen**. Dieſe beiderley Blumen ſind auf den Pflanzen oft ſehr verſchieden vertheilt. Bey einigen bemerkt man, daß auf einer und derſelben Pflanze ganz beſondere männliche und ganz beſondere weibliche Blumen ſitzen, die dahero den Namen der **Pflanzen mit halbgetrenntem Geſchlecht** (Monoica) bekommen. So z. B. ſiehet man bey dem Nußſtrauch im Frühjahr die ſo genannten Kätzchen oder Schäfchen (Amenta) hangen, welches die männlichen Blüthen ſind, wenn dieſe ſtauben oder die Staubbeutel derſelben ihren Samenſtaub fahren laſſen; ſo wird man hin und wieder einige Augen auf demſelben Strauche finden, wo mehrentheils acht ganz kurze rothe Fädenchen zwiſchen den Schuppen des Auges hervorſtehen, und dieſes ſind die weiblichen Blumen, aus deren jeden nachhero eine

Nuß

Nuß entſteht. Zweierley Blüthen ſiehet man ebenfalls bey den Kürbiſſen, Gurken, wovon man die männlichen, die nie Früchte anſetzen, taube Blumen zu nennen pflegt. Bey anderen Gewächſen dagegen trägt die eine Pflanze bloß männliche, die andere ganz abgeſonderte weibliche Blumen. Dieſe allein trägt Frucht und Samen; jene niemals. Man bezeichnet ſie durch die Benennung der **Pflanzen mit ganz getrenntem Geſchlecht** (Dioica). So z. B. iſt der Hopfen, der in Gärten gezogen wird, bloß die weibliche Pflanze, die dahero auch Frucht anſetzt: der Hopfen aber, der wild wächſt, iſt die männliche Gattung, und enthält bloß Staubfäden. Dieſelbe Beſchaffenheit hat es mit den Weiden, dem Kaddig, Hanf und vielen andern. Auſſer dieſen giebt es auch Pflanzen, wiewohl höchſt wenige, die Zwitterblumen, und männliche und auch weibliche Blumen, entweder an einem und demſelben Gewächſe, oder an mehreren von derſelben Art hervorbringen. Dieſe heiſſen **Pflanzen mit vermengtem Geſchlecht** (Polygamia). So z. B. findet man bey den Aeſchenbäumen auſſer den Zwitterblumen auch beſondere weibliche.

§. 106.

Da die Menge der zuſammengeſetzten Blumen (§. 93.) ſo groß iſt, ſo bemerke ich noch einige Unterſchiede derſelben. **Zuſammengeſetzte Blumen** (Flores compoſiti) ſind überhaupt alle diejenigen, die einen gemeinſchaftlichen Kelch haben, der viele kleine Blümchen umgiebt, wovon ein jegliches Blümchen einblättricht (§. 95.) iſt, ohne allen Blumenſtiel veſtſitzet, und unter jedem ein einziger Samen ſtatt findet. Dieſe Blümchen ſind entweder röhricht, geſchweift oder vermiſcht. **Röhrichte Blumen** ſind, deren einzele Blümchen ſämmtlich bis oben zu als eine hole Röhre geſtaltet, und oben an der Mündung auf verſchiedene Weiſe eingeſchnitten ſind, als der Reinfahren, Kreuzkraut, Kletten. **Geſchweifte**

oder

oder **gezüngelte Blumen**, wenn die einzelen Blümchen ſich ſämmtlich nach einer Seite ganz flach oder zungenförmig ausbreiten, als Skorzonere, Zichorien, Butterblume. **Vermiſchte Blumen** aber werden genannt, wenn dieſelben ſowohl aus röhrichten als geſchweiften Blümchen zuſammengeſezt ſind. Jene ſtehen allezeit in der Mitte und werden von dieſen umgeben, als Gilken, Huflattig, Tauſendſchön.

§. 107.

Sobald die Befruchtung der Pflanze (§. 104.) geendiget iſt, ſo fängt der Fruchtknoten (§. 103.) an aufzuſchwellen und zu wachſen, indem die darinnen eingeſchloſſenen Samen nach und nach ihre gehörige Gröſſe und Reife erhalten. In dieſem Zuſtande nennt man den Fruchtknoten das **Samengehäuſe** (Pericarpium) oder die **Frucht** (Fructus), welche ſich durch ihre verſchiedene Geſtalt und Beſchaffenheit nach den verſchiedenen Arten der Pflanzen ſehr unterſcheidet. Sie iſt entweder hol oder nicht. Ein holes Samengehäuſe, welches ſich bey allen Pflanzen derſelben Gattung auf dieſelbe Art, um den Samen auszuſchütten, öfnet, nennt man eine **Kapſel**. Dieſe beſteht entweder aus einem Stück, wie beim Mohn; oder aus mehreren, als beim Ackeley, Wunderbaum. Eine **Schote** (Siliqua) iſt eine dergleichen Art von Kapſel, die aus zweien Stücken vermittelſt zwo Näthen zuſammengefügt iſt, in welcher die Samen an beiden Näthen wechſelsweiſe beveſtiget ſind, als bey den gelben Violen, Rüben. Sitzen aber die Samen bloß an den oberen breiten Näthen veſt, ſo nennt man dieſe Kapſel eine **Hülſe** (Legumen), als bey den Erbſen, Bonen. Iſt das hole Samengehäuſe ſtark von Luft angefüllt, und geſchieht die Oefnung allezeit der Länge nach auf einer Seite, ſo heißt es ein **Fruchtbalg** (Folliculus), als beim Schwalbenkraut, Kardamom. Zu den nicht holen Samengehäuſen gehört die **Steinfrucht**,

frucht, wo nämlich das gefüllte Gehäuſe einen in einer harten Schale eingeſchloſſenen Kern enthält, als Kirſchen, Pflaumen, Mandeln: die **Kernfrucht**, welches ein fleiſchiges Gehäuſe iſt, das die Samen in beſondern pergamentähnlichen Fächern eingeſchloſſen enthält, als Aepfel, Birn, Quitten: und die **Beere** (Bacca), die in ihrem Fleiſche die Samen ohne ein beſonderes Gehäuſe einſchließt *). Allezeit aber haben die Samen nicht ein beſonderes Samengehäuſe, ſondern liegen öfters ganz blos und unbedeckt im Kelche, als beim Pfefferkraut, Iſop, Lavendel.

§. 108.

Der **Samen** (Semen), der nun durch das vorhergegangene Geſchäfte der Befruchtung (§. 104.) die erforderliche Eigenſchaft erhalten hat, eine neue Pflanze, die der vorigen, von welcher er abſtammt, gleichförmig iſt, aus ſich hervorzubringen, beſteht aus dem Keim, dem Kern und der Haut. Der Keim iſt die eigentliche künftige Pflanze, die ſich zur Zeit des Keimens entwickelt, indem ein Theil deſſelben den Stamm der Pflanze über der Erde, der andere die Wurzel abgiebt. Der Kern iſt die übrige gröſſere Subſtanz des Samens und umgiebt den Keim. Wenn die Pflanze aus dem Samen aufgeht, kömmt der Kern in Geſtalt der Blätter, die man Samenblätter nennt und beim ferneren Wachsthum der Pflanze abfallen, aus der Erde. Die Haut umkleidet und umſchließt den Kern, und wenn der Kern in einer harten holzartigen Schale ſitzet, nennt man ihn eine **Nuß** (Nux) **).

§. 109.

*) Alle dieſe Benennungen werden in einem ſo genauen Sinn, als hier angezeigt, eben nicht genommen. Ich führe ſie bloß daher etwas umſtändlich an, um nachhero die Beſchaffenheit eines Samengehäuſes mit einem Wort ausdrücken zu können.

**) Die Samen, welche zum arzeneiiſchen Gebrauche aufgehoben werden, laſſen ſich ſehr ſchicklich in drey verſchiedene

Gat-

§. 109.

Verſchiedene Zufälle, beſonders ein fetterer Boden, verändertes Klima und andere dergleichen, verändern bisweilen die natürliche Geſtalt und das Ausſehen der Pflanzen, ſo daß ſie öfters nicht dieſelben zu ſeyn ſcheinen. Man nennt dergleichen Gewächſe Abänderungen, Abarten, **Spielarten** (Varietates). Dieſe betreffen theils die Blätter, vornämlich aber die Blumen. Faſt alle gefüllte Gartenblumen ſind Abarten, als die gefüllten Hyazinten, Tulpen, Narziſſen, Ackeley, bey denen die Staubwege aus überflüßiger Nahrung der Pflanzen zu Blumenblätter verwachſen. Daher kömmt es auch, daß dieſe Blumen aus Mangel der Staubfäden ſelten einen Samen, der aufgehet, tragen.

§. 110.

Da ein **lebendiges Kräuterbuch** (Herbarium viuum) zur Känntniß der Pflanzen vieles beiträgt, und dem Gedächtniſſe in Abſicht der Namen ſehr zu Hülfe kömmt; ſo würde ich den Anfängern der Apothekerkunſt anräthig ſeyn, eine ſo nützliche und anmuthige Uebung nicht zu verſäumen. Man ſammlet hiezu die Pflanzen, wenn ſie in der Blüthe ſtehen, bey heiterem und trockenem Wetter ein. Dieſe werden zwiſchen den Blättern eines unbrauchbaren Foliobandes ſo auseinander gelegt, daß beſonders die Blumen und die offizinellen Theile der Pflan-

Gattungen theilen, nämlich ölichte, mehlichte und harte. Oelichte Samen (Semina oleoſa) ſind, die ölichte und ſchleimichte Theile zugleich enthalten, und auch ein ausgepreßtes Oel geben, als Mandeln, Mohn, Melonen, Kürbis, Anis, Kümmel; mehlichte (farinoſa), die ſchleimicht ſind, aber keine ölichte Theile enthalten, und ſich zu einem Pulver oder Mehl zerreiben laſſen, als die Getreidearten, Bonen, Lupinen; harte (ſicca ſ. lignoſa), deren innerer Kern eben ſo hart als die äuſſere Schale iſt, als der Koriander.

Pflanzen leicht in die Augen fallen, und kein Blatt, in ſo fern es vermieden werden kann, auf einem andern zu liegen komme, und anfänglich nur wenig beſchwert. Man legt ſie täglich zwiſchen friſche Blätter des Bandes um, damit ſie ſo geſchwinde als möglich trocknen, und beſchwert ſie immer ſtärker. Wenn ſie völlig trocken ſind; ſo klebt man eine jegliche auf einen halben Bogen weiß Papier (welches, wenn man bloß offizinelle Gewächſe geſammlet hat, in einen Band kann gebunden werden), mit einem Leim aus dem Arabiſchen Gummi, das in einem ſaturirten Quaſſiendekokt aufgelöſt iſt, ein, und ſchreibt bey jeglicher Pflanze den offizinellen, botaniſchen und deutſchen Namen bey.

Sammlung und Aufbewahrung der Pflanzen.

§. 111.

Da jeder Theil der Pflanzen nur zu einer oder der anderen Jahreszeit die meiſten arzeneiiſchen Kräfte enthält, die in den übrigen Perioden ihres Wachsthums gar nicht oder nicht in der Beſchaffenheit angetroffen werden, ſo iſt es nöthig, die rechte Zeit der Einſammlung genau zu beobachten. So z. B. hat man befunden, daß die Borag, wenn ſie jung iſt, eine ſehr geringe Menge Salze enthält, die aber immer mehr in der Menge zunehmen, je älter ſie wird. Sie muß daher zu der Zeit, wenn ſie blühet, geſammlet werden. Dagegen aber verlieren die Blätter der Althee, Malve u. d., wenn ſie ſtark werden, ihre erweichende Eigenſchaft, und ſie müſſen aus dieſer Urſache abgepflückt werden, ſo lange ſie noch jung ſind. Pflanzen, die wild wachſen, ſind gemeinhin denen, die in Gärten gezogen worden, vorzuziehen, weil letztere weniger wirkſame und mehr wäßrige Theile, als erſtere, zu enthalten pflegen. So z. B. iſt die wilde Wegwartwurzel weit bitterer als die in den Gärten gebauete.

bauete. Aus derſelben Urſache zieht man unter den wildwachſenden Pflanzen von einer und derſelben Art allemal die, die auf trocknen bergigten Gegenden wachſen, denen vor, die auf naſſem Boden wahrgenommen werden, ſo z. B. die Bibernellwurzel, die auf hohen und dürren Gegenden ſchärfer und wirkſamer befunden wird: und die an ſchattigen Orten wachſenden Pflanzen pflegen an Kräften denen, die der freien Luft und der Sonne ausgeſetzt ſind, nachzuſtehen, obgleich bisweilen Pflanzen ſtatt finden, die nie anders als im Schatten wachſen, und dennoch wirkſam ſind, als die Haſelwurzel. Eben mit der Sorgfalt muß man auch die arzeneiiſchen Kräfte in dieſen zu rechter Zeit geſammleten Pflanzen zu erhalten ſuchen, und ich werde dahero von den vorzüglichſten Theilen derſelben die Zeit und Art der Einſammlung und Erhaltung beſonders anführen.

§. 112.

Die **Wurzeln** der Pflanzen, die ſich bloß durch Samen vermehren, und nur ein Jahr dauern, können faſt zu aller Jahreszeit, vornämlich aber im Herbſte, wenn der Samen ſchon völlig zur Reife gelangt iſt, gegraben werden. Doch ſammlet man von dieſen nur ſehr wenige. Die zweijährigen und perennirenden (§. 85.) aber, müſſen im Anfange des Frühjahrs, ehe die Blätter hervorbrechen, oder im ſpäten Herbſte aus der Erde genommen werden. Der Sommer iſt zu dieſer Sammlung nicht tauglich, weil der Saft, welcher eigentlich die arzeneiiſchen Kräfte enthält, ſich alsdenn in dem Stamme vertheilt hat, und die Wurzeln dahero holzigt ſind. Ob nun das Frühjahr oder der Herbſt zu dem Ausgraben derſelben vorzüglicher ſey, darüber iſt man uneinig. Der Herbſt ſcheint aus vielen Urſachen vorzuziehen zu ſeyn. Denn wenn gleich die Wurzel im Frühjahr ſtärker und weicher iſt, ſo rührt dieſes doch bloß von dem vielen den Winter über eingeſognen rohen wäßrigen Weſen her,

welches noch nicht in die Natur der Pflanze verändert iſt, und dahero enthalten ſie auch weniger ſalzigte, gummichte und harzigte Theile. Dieſer vielen wäßrigen Feuchtigkeit wegen trocknen ſie ungleich ſtärker ein, und erleiden binnen der Zeit des Trocknens einen geringen Grad der Gärung; daher es denn auch kömmt, daß ſie gemeiniglich wurmſtichiger ſind und eine ungleich kürzere Zeit durch können erhalten werden, als die im Herbſt geſammleten. Die ganz und gar holzigen Wurzeln haben gemeiniglich ſehr wenige wirkſame Kräfte, wovon dennoch einige ausländiſche als der Saſſafras, die Pareira brava eine Ausnahme machen.

§. 113.

Die Wurzeln, die von Würmern zerfreſſen, holzigt oder gar verfault, oder ohne Saft ſind, werden verworfen. Die unſchadhaften aber gewaſchen, ohne ſie lange im Waſſer weichen zu laſſen, die oberſte Rinde abgeſchabt, die Faſern und kleinen Wurzeln, wenn ſie nicht nothwendig erfordert werden, weggeſchnitten, und nachhero wiederum, wiewohl ſehr geſchwinde, gewaſchen, damit durch das Waſſer nicht wirkſame Theile ausgezogen werden. Die ſtarken Wurzeln werden in die Länge oder ſchräg zerſchnitten, auf Fäden gezogen oder bloß ausgeſtreuet, und an einem warmen und dem frey durchſtreichenden Winde ausgeſetzten Orte getrocknet.

§. 114.

Kräuter und Blätter werden, ehe die Blumen ausbrechen, abgepflückt. Es ſind davon die zweijährigen Pflanzen ausgenommen, deren Blätter, bevor noch der Stängel in die Höhe ſchießt, geſammlet werden müſſen, und auch die, deren Blätter noch vor dem Ausbrechen der Blumen zu ſtarke oder beinahe holzige Fibern bekommen, als Zichorien, Grindwurzel, Pomeranzen. Sie müſſen meiſtentheils von den Blattſtielen abgeſondert,

und die welken, faulen und fremden Blätter wohl ausgeleſen werden. Man bindet ſie entweder in Bunde zuſammen, oder ſtreuet ſie ebenfalls an einem von der Sonne durchwärmten Orte aus, und kehret ſie, bis ſie völlig trocken ſind, täglich um. Die Sproſſen oder **Knospen** (Turiones) (§. 88.) ſammlet man, ehe ſich die Blätter auseinander gefaltet haben. Die **Stängel** (Stipites) (§. 84.) müſſen im Herbſte genommen werden.

§. 115.

Die **Blumen**, worunter gemeiniglich nur die Blumenblätter (§. 94. 95.) verſtanden werden, werden kurz nachdem ſie aufgebrochen ſind, bey trockenem Wetter geſammlet. Beſſer iſt es noch, wenn man ſie alsdenn abpflückt, wenn ſie eben im Aufſchlieſſen begriffen ſind. Denn wenn ſie ſchon eine Weile geöfnet geſtanden haben, und die Blumenblätter bald abfallen wollen; ſo taugen ſie zum arzeneiiſchen Gebrauch nicht mehr, weil alsdenn ſchon der Geruch beinahe gänzlich vergangen iſt. Bey den Pflanzen, wo der Geruch oder die wirkſamen Kräfte in den Blumenblättern bemerkt werden, werden dieſelben ſauber von dem Kelche abgeſondert, als Veilchen, Gilken. Von den Blumenblättern der Eßigroſen und Nelken ſchneidet man auch den weiſſen Nagel (§. 95.) ab. Bey den Pflanzen, deren Geruch nicht in den Blumenblättern, ſondern in dem Kelche (§. 93.) ſtatt findet, pflückt man die ganze Blume ab, z. B. die Lippenblumen (§. 99. n. 1.), als Rosmarin, Lavendel, Iſop, Salbey. Blumen, die zu klein ſind, als daß ſie einzeln könnten abgepflückt werden, trocknet man mit einem Theile des Krautes und nennt ſie *Summitates*, als Wermuth, Schaafgarbe, Maioran, Thimian. Man trocknet ſie überhaupt wie die Kräuter, nur mit mehrerer Vorſicht. Einige Blumen behalten ihren Geruch viele Jahre lang, als die Zuckerroſen, andere verlieren ihn

ſchon unter dem Trocknen, als die weiſſen Lilien, Linden-blüthen. Von den weiſſen Lilien wurden vormals auch die Staubbeutel (§. 101.) geſammelt.

§. 116.

Die **Rinden** der Bäume pflegt man gemeiniglich im Frühjahr, der Strauchgewächſe aber im Herbſt von den dünnſten Aeſten abzuſchälen. Doch iſt es beſſer, die harzigen Rinden im Frühjahr, wenn der Saft ſich eben in Bewegung ſetzen will, und die nicht harzigen im Herbſte zu ſammeln. Man wählt dazu ſehr gern junge Bäume aus. Die verdorbenen Rinden werden ausgeworfen und die übrigen von dem Moos gereiniget. Die **Hölzer** werden im Winter oder vielmehr im Frühjahr genommen. Sie müſſen harzigt und nicht von ſehr jungen, noch verdorrten oder von gar zu alten Bäumen geſammelt werden. Man ſchneidet davon den Splint (§. 87.) oder das zarte weiſſe Holz zwiſchen der Rinde und dem eigentlichen Holze weg. Unter den ſehr harzigen Hölzern, als Aloes, Franzoſenholz ſucht man die ſchwerſten, die im Waſſer zu Boden ſinken, aus.

§. 117.

Die **Früchte** ſind zum Trocknen alsdenn am geſchickteſten, wenn ſie noch nicht völlig reif ſind. Die **Samen** aber müſſen geſammelt werden, wenn ſie ſchon die völlige Reife erlangt haben. Man muß ſich von dieſen nicht auf eine lange Zeit einen Vorrath beſorgen, weil ſie meiſtentheils, da ſich verſchiedene Inſekten darinnen einfinden, verderben. Ueberdem bekommen die öhlichten Samen (§. 108.), als Mandeln, durch das Alter eine wiederliche Beſchaffenheit, welche man das Ranzichtwerden nennt. Es beſtehet dieſes darinnen, daß ſie einen unangenehmen Geruch und ſcharfen Geſchmack erhalten, und der Kern eine gelbbraune Farbe bekömmt. Dergleichen verdorbene Samen müſſen nie zum pharmazeuti-

mazeutiſchen Gebrauche angewandt, ſondern ſämmtlich verworfen werden.

§. 118.

Ich habe zwar ſchon im vorigen hin und wieder des Trocknens erwähnt, es iſt aber nöthig, daß ich mich deshalb noch etwas ausführlicher einlaſſe, weil hierinnen vornämlich die Schuld mit zu ſetzen iſt, wenn die vegetabiliſchen Arzeneien nicht immer ihre gehörige Wirkung thun wollen. Man ſchreibt gewöhnlich vor, ſie im Schatten und bey der gelindeſten Wärme recht langſam zu trocknen, damit die flüchtigen und wirkſamen Theile bey einer zu ſtarken Wärme nicht verflüchtiget werden mögen. Dieſes aber geſchieht mehr bey einem langſamen als ſchleunigen Trocknen. Denn wenn die Wärme ſo ſehr gelinde iſt; ſo ſetzt ſie den Saft der Pflanzen in Gärung, wodurch einige alle ihre flüchtigen Beſtandtheile, Geruch und Farbe einbüſſen, andere zwar weniger, aber allezeit doch mehr als bey einem ſchleunigen Trocknen verlieren. Bey dieſen nämlich, die ſo geſchwinde als möglich getrocknet werden, findet man, daß der Geruch ſtark, die Farbe lebhaft iſt, und die arzeneiiſchen Kräfte mehr erhalten ſind. Es iſt dahero dieſe Methode der gewöhnlichen ſehr vorzuziehen, wenn dabey gleich die Pflanzentheile mehr zuſammenſchrumpfen und krauſer werden. Man trockne dahero nie im Schatten, ſondern auf einem dergleichen Boden, der von der Sonnenwärme recht ſtark durchwärmt wird, und zu den Jahreszeiten, wo eine ſo ſtarke Sonnenhitze nicht ſtatt findet, ſchütte man ſie über einen Backofen, wobey aber dennoch die Wärme in keinem Fall den Grad der Siedhitze des Waſſers erreichen muß, weil ſie ſonſten verbrennen würden. Auſſerdem aber muß alles in Acht genommen werden, was das ſchleunige Trocknen nur irgend befördern kann. Die Blätter, Wurzeln und Blumen, die auf dem Boden ausgeſtreuet ſind, muß man täglich umwen-

den *), und die an Leinen gehangenen Bunde von Kräutern und auf Fäden gezogenen Wurzeln fleißig umhängen, damit den Sonnenſtralen immer eine neue Oberfläche, auf die ſie wirken können, ausgeſetzt werde. Ueberdem muß man auch für eine gute Zugluft alle Sorgfalt anwenden. Auf dieſe Art können und müſſen auch nothwendig alle und jede Kräuter, Wurzeln, Rinden und Blumen getrocknet werden. Gleich nachdem ſie trocken ſind, ſind ſie zerreiblich und haben einen ſchwachen Geruch. Bald nachher aber, als man ſie in einem Kaſten verwahrt hat, ziehen ſie etwas weniges Feuchtigkeit aus der Luft an, werden davon weicher, und bekommen nach Beſchaffenheit der Pflanze einen mehr oder minder ſtarken Geruch wieder. Daß man bey dem Trocknen die gehörige Reinlichkeit beobachten, und um das Verwechſeln und Vermiſchen eines Krautes oder Wurzel mit einer andern zu verhüten, ſelbige nicht nahe neben einander ſtreuen, ſondern durch einen Zwiſchenraum jede Sorte von einander abſondern, und den Namen der Pflanze überall mit Kreide beiſchreiben müſſe, darf ich kaum erinnern. Die Blumenblätter müſſen in offenen papiernen Kapſeln in die Sonne geſetzt, oder auf einem Blech über Kohlen getrocknet werden. Da die Sammlung der Samen in ihrer Reife (§. 117.) geſchieht, ſo dörfen ſie nicht weiter getrocknet, ſondern nur geradezu an einem trocknen Ort verwahrt werden.

§. 119.

Was die Aufbewahrung der Pflanzen betrift, ſo müſſen alle Theile derſelben in einer trocknen Stube in vermach-

*) Die Bemerkung des Herrn Göttling, daß das Wenden nicht bey allen Pflanzentheilen rathſam ſey, kann ich in Abſicht der Holunderblumen aus eigener Erfahrung beſtätigen. Dieſe verlieren, wenn ſie dünne ausgeſtreut worden, und bis zur völligen Trocknung gar nicht umgewandt werden, weniger von ihrer natürlichen Farbe, als wenn ſie binnen dem Trocknen oft eine andere Lage erhalten haben.

vermachten Kaſten, die auſſer dem Deckel noch mit Papier bedeckt ſind, aufbehalten werden. Das Holz, woraus die Kaſten verfertiget ſind, muß von ſolcher Art ſeyn, daß es den enthaltenen Sachen weder einen fremdartigen Geruch noch Geſchmack mittheilen kann. Hievon leiden die Pflanzentheile eine Ausnahme, die merkliche flüchtige Theile enthalten, von zarter Farbe ſind und von den Inſekten leicht verzehrt werden. Denn dieſe muß man ſämmtlich in Gläſern aufbewahren, die wohl verſtopft ſind. Ehe man aber die Pflanzen in die dazu beſtimmten Kaſten oder Gläſer ſchüttet, muß man ſie vorhero durch ein grobes Haarſieb vom Sande, den Inſekteneiern und Inſekten ſelbſten durch das Schütteln deſſelben zu reinigen ſuchen. Die Früchte und ölichten Samen, welche leicht ranzicht werden (§. 117.), müſſen an kühlen und trocknen, nicht aber an warmen oder feuchten Orten ihre Stelle bekommen.

§. 120.

Die Pflanzen und ihre Theile ſind nicht alle Jahre durch von gleichen wirkſamen Kräften, und laſſen ſich bey aller Sorgfalt auch nicht immer gleich gut aufbewahren. Diejenigen, die in einem Sommer, in dem es nicht gar zu viel geregnet hat, geſammelt werden, ſind allezeit vorzüglicher, und erhalten ſich auch beſſer und eine längere Zeit durch, als die in einem ſehr naſſen Sommer gewachſen ſind. Es möchte dieſes wohl daher kommen, weil in den trockenen Jahren die Pflanzen mehr ölichte und harzigte Theile enthalten, und alſo weniger von den Eindrücken der Luft zu erdulden haben, als die in einem feuchten Sommer geſammelten, deren Saft meiſtentheils wäßrigt, und daher dem Verderben mehr ausgeſetzt iſt.

§. 121.

Alle die Pflanzen, die einen Geruch haben, und alſo flüchtige Theile enthalten, müſſen meiſtentheils jährlich

lich friſch geſammelt werden: diejenigen aber, deren arzeneiiſchen Kräfte in den mehr beſtändigen Theilen, als in den gummichten, harzigten zu ſetzen ſind, halten ſich, wenn ſie nur ſonſten weder dumpfich werden, noch auf andere Weiſe verderben, einige Jahre durch.

Beſtandtheile der Pflanzen.

§. 122.

Die Theile, welche vornämlich die Beſtandtheile der Pflanzen ausmachen, und die man theils aus ſelbigen ſcheidet, theils ſchon von der Natur aus ihnen geſchieden erhält, ſind:

1. Oele (Olea), ſowohl ätheriſche als ausgepreßte, oder dergleichen Flüßigkeiten, die mit dem Waſſer allein auf keine Weiſe ſich vereinigen.
2. Harze (Reſinae) ſind verhärtete Pflanzenſäfte, die in der Wärme klebrig werden, im Waſſer unauflösbar ſind, in Weingeiſt ſich auflöſen, und bey der Flamme ſich entzünden, als Maſtich, Sandarak, Kopal, Jalappenharz.
3. Balſame (Balſami ſ. Balſama) ſind wohlriechende Harze in flüßiger Geſtalt, die entweder für ſich aus gewiſſen Bäumen herausflieſſen, oder durch Einſchnitte erhalten werden, die man mit Fleiß in die Bäume macht, um ſie in gröſſerer Menge zu gewinnen. Sie werden auch, um ſie von einigen künſtlichen Zuſammenſetzungen, die man auch Balſame nennt, zu unterſcheiden, natürliche Balſame (Balſama naturalia) genannt. Sie haben eine etwas dickliche Konſiſtenz, und enthalten allezeit eine beträchtliche Menge ätheriſches Oel, welches ihnen den Geruch giebt, und durch die Deſtillation mit Waſſer aus denſelben erhalten werden kann. Die gebräuchlichſten von dieſen ſind der Balſam von

Mecka,

Mecka, der Tolutaniſche, Peruvianiſche, Kopaiv-balſam, der flüßige Storax und die Terpentinarten.

4. **Gummen, Gummiarten oder Kleber** (Gummi, Gummata) ſind zähe, ſchleimichte Pflanzenſäfte, die meiſtentheils von ſelbſt aus den Bäumen oder Sträuchern ausflieſſen und im Waſſer auflöslich ſind *). Sie haben, wenn ſie ganz rein ſind, faſt keinen Geruch, keinen Geſchmack und wenig Farbe, dahero ſie auch meiſtentheils weiß und klar ſind. Weder in Oelen noch im Weingeiſt laſſen ſie ſich auflöſen, und geben, wenn ſie in einer mäßigen Menge Waſſer aufgelöſet werden, eine dicke Feuchtigkeit. Ihrer Zähigkeit halben ſind ſie ſchwer zu Pulver zu ſtoſſen. Man rechnet dazu vornämlich den Tragant, das Arabiſche Gummi, und dasjenige, welches aus unſeren Kirſchen- und Pflaumenbäumen ausflieſſet.

5. **Schleim** (Mucilago) kömmt mit dem Gummi überein, und hat meiſtentheils weder Geruch, Farbe, noch Geſchmack, aber mehr erdige Theile. Er iſt ein Beſtandtheil aller Pflanzen, und iſt der Gallerte der Thiere (§. 73.) ſehr ähnlich. Man zieht ihn ebenfalls mit Waſſer aus Pflanzen aus. Die vornehmſten, aus denen die Schleime in Apotheken gebräuchlich ſind, ſind Lein- Quitten- Bockshornſamen, Althee und Salepwurzel.

6. **Gummiharze, gummichte Harze, Schleimharze oder harzige Kleber** (Gummi reſinae) ſind Pflanzenſäfte, von denen ſich ein Theil im Waſſer, der andere im Weingeiſt auflöſet oder eine Vermiſchung gummichter und harzigter Theile. Sie ſind des-

*) Man gab vor Zeiten allen feſten Säften, die man von Bäumen ſammelte, ohne allen Unterſchied die Benennung Gummi, daher ſowohl die wirklichen Harze als auch Gummiharze noch bis jetzo dieſen uneigentlichen Namen führen.

deshalb allezeit undurchſichtig, oder beſitzen doch keine merkliche Durchſichtigkeit, weil harzige und gummichte Theile ſich nicht mit einander innig verbinden oder unter einander auflöſen können. Das Verhältniß dieſer beiden Theile iſt auch in verſchiedenen Schleimharzen nicht daſſelbe. Bisweilen enthalten ſie gleiche Theile Harz und Gummi, als das Ammoniackgummi, Opoponax, Skammoneum: bisweilen mehr Gummi als Harz, als das Bdellium, die Myrrhe und das Sagapengummi: bisweilen mehr Harz als Gummi, als das Euphorbium, Galbanum, Gummigutt, der ſtinkende Aſand, Epheuharz, Ladanum und Storax. Man erhält ſie, indem man Einſchnitte in die Pflanzen macht, und dieſen milchigen Saft auströpfeln läßt, oder indem man die Pflanzen ausprеßt. Zur Auflöſung der Gummiharze muß man ſich eines Auflöſungsmittels bedienen, welches theils wäßricht, theils ölicht oder ſpirituöſe iſt, als der Wein, verdünnte Weingeiſt, Eßig, das Bier. Doch iſt dieſe Auflöſung nie vollkommen, da ſie nicht klar und durchſichtig, ſondern milchigt iſt, welches von den gummichten Theilen herkömmt, die die genaue Vereinigung des ſpirituöſen Theiles mit den harzigen unterbrechen *).

7. Kam-

*) Die Gummiharze ſind gemeiniglich mit verſchiedenen fremdartigen Theilen, als Blätter, Rinden, Samen vermiſcht, und müſſen dahero vor dem Gebrauche gereiniget werden. Hiezu empfiehlt man gemeiniglich, daß ſie mit Eſſig über Feuer aufgelöſet, dann durchgeſeihet und wiederum bis zu ihrer Härte über Feuer abgeraucht werden ſollen. Da aber bey dieſer anhaltenden Wärme nothwendig die flüchtigen ſauren Salze und andere flüchtige wirkſame Materien verloren gehen müſſen; ſo ſollte man billig diejenigen, die trocken und hart ſind, und alſo durch Stoſſen können gereiniget werden, als Benzoes, Ammoniak, ſtinkenden Aſand, Myr-

7. **Kampher** (Camphora) iſt ein ſchneeweiſſer durchſichtiger Pflanzenſaft, der entzündlich und flüchtig iſt, einen ſtarken Geruch, aber keine Schärfe im Geſchmack hat, und vom Weingeiſte aufgelöſet wird. Es unterſcheidet ſich dieſe Subſtanz von allen übrigen. Man kann ihn, ob er ſich gleich im Weingeiſt auflöſt, nicht für ein Harz halten, weil er ſich in verſchloſſenen Gefäſſen über Feuer ganz in die Höhe treiben läßt, ohne weder in ſeiner Miſchung geändert zu werden, noch irgend etwas zurücke zu laſſen. Noch weniger kann er nach dem üblichen Redegebrauch ein Gummi genannt werden, da er ſich keinesweges in Waſſer auflöſet. Von den ätheriſchen Oelen iſt er eben ſo ſehr unterſchieden, ſowohl in ſeinem äuſſeren Anſehen, als beſonders ſeines Verhaltens im Feuer und gegen andere Subſtanzen. Man glaubte noch vor kurzem, daß der einzige Kampherbaum, von dem man beinahe allen Kampher, der im Handel vorkömmt, erhält, denſelben nur allein enthielte: man hat aber in neueren Zeiten gefunden, daß viele andere aromatiſche Pflanzen, als Kubeben, Pfeffermünze, Salbey, Lavendel, Thimian, Rosmarin ebenfalls, wiewohl in geringer Menge, Kampher geben.

8. **Weſentliche Säuren, feuerbeſtändige und flüchtige Laugenſalze** (Sales eſſentiales, alkalici fixi et volatiles). Dieſe werden nachhero bey den pharmazeutiſchen Präparaten näher beſtimmt werden.

9. Zu-

Myrrhe, ſtoſſen. Das Galbanum dagegen, von welchem auf dieſe Weiſe der Zähigkeit wegen die fremdartigen Theile nicht abgeſchieden werden können, muß man in eine Rinderblaſe ſchütten und ſo lange in kochendem Waſſer halten, bis es ganz weich und beinahe flüßig geworden, und dann in einem leinenen Beutel auspreſſen. Auf dieſe Weiſe gehet von dem weſentlichen Oel und den wirkſamen Prinzipien nichts verloren.

9. Zucker (Sacharum) iſt ein weſentliches Pflanzenſalz, welches einen ſüſſen Geſchmack hat, und ſich ſowohl im Waſſer als Weingeiſt auflöſet. Man bekömmt ihn vornämlich aus dem Zuckerrohr, welches in den heiſſen Ländern wächſt. Doch enthalten auch manche inländiſche Pflanzen, als Paſtinak, Zuckerwurzel, Mohrrüben, weiſſe und rothe Mangoldwurzel, der Saft vieler Ahornarten, beſonders des Zuckerahorns, eine wiewohl geringere Menge Zucker. Zwey Loth deſſelben erhielt Herr Direktor Marggraf aus einem Pfunde Mangoldwurzel. Die ſeifenartigen und ſchleimigen Theile, die in dieſen Gewächſen zugleich enthalten ſind, machen dennoch, daß er ſchwerlich ſehr weiß, er müßte denn mit dem höchſtrektifizirten Weingeiſt ausgezogen werden, erhalten wird. Zu dem Zucker kann man auch die Manna zählen.

Zu dieſen Beſtandtheilen rechnet man auch ſonſten noch eine Art Wachs, Seife und Talg, welche in einigen Pflanzen enthalten ſind.

§. 123.

Die Kennzeichen, woraus man einigermaſſen auf die vornehmſten Beſtandtheile der Pflanzen ſchlieſſen kann, ſind:

1. Hat die Pflanze oder ein Theil derſelben einen ſtarken Geruch; ſo kann gemeiniglich ein ätheriſches Oel daraus erhalten werden. Doch gilt dieſes nicht allgemein, weil einige ſtarkriechende Pflanzen, als Hyazinten, Lilien, Narziſſen gar keines: andere, als Roſen, Kalmuswurzel höchſt wenig geben.
2. Riecht ſie wenig und hat einen deſto ſtärkeren Geſchmack; ſo zeigt ſie einen gröſſeren Antheil von weſentlichem Salze an.

3. Hat

3. Hat ſie weder Geſchmack noch Geruch, ſo giebt ſie keines von beiden, ſondern beſitzt alsdenn meiſtentheils nur erdigte Theile.

4. Iſt ſie im Zerdrucken zwiſchen den Fingern fettig; ſo iſt auf ein ausgepreßtes Oel zu ſchlieſſen.

5. Die harzigen Theile müſſen durch die Aufgieſſung des Weingeiſtes (§. 122. n. 2.); ſo wie die gummichten durch die Extraktion mit Waſſer (§. 122. n. 4.) erforſcht werden.

§. 124.

Die angezeigten Beſtandtheile ſind dennoch jederzeit ſo genau mit einander verwebt und ſo innig verbunden, daß man durch kein Auflöſungsmittel einen Theil von den übrigen ganz allein abgetrennt erhalten kann. Das Waſſer, welches eigentlich nur die gummigen, ſchleimigen und ſalzigen Theile auflöſt, zieht zugleich allezeit ein Theil Harz mit aus; eben ſo wie der Weingeiſt, auſſer den harzigen auch gummige Theile einnimmt.

Verzeichniß der offizinellen Pflanzen.

§. 125.

Ich habe bereits Gelegenheit genommen, die Urſache anzuzeigen, warum ich bey Abhandlung der offizinellen Gewächſe das linnäiſche Syſtem wähle. Ich merke hier nur an, daß ich mir bey den Pflanzen, die faſt jedermann ſchon bekannt ſind, und bey denen, die in unſerem Klima gar nicht fortkommen, und alſo in Deutſchland nie geſammelt werden können, bey der Beſchreibung nicht aufhalten, ſondern von dieſen vorzüglich nur die Güte der davon abſtammenden Materialwaren zu beſtimmen ſuchen werde.

§. 126.

Die Linnäiſche Methode iſt auf die Staubfäden und Staubwege, als den weſentlichſten Theilen der Pflanzen, die den wenigſten Veränderungen ausgeſetzt ſind, gegründet. Der Abriß derſelben iſt folgender:

Pflanzen.

I. Mit kenntlichen Staubfäden und Staubwegen.

A. Mit lauter Zwitterblumen (§. 105.).

a. Mit freien unverbundenen Staubfäden (§. 102. n. 5.).

aa. Mit Staubfäden von unbeſtimmter Länge.

1. Mit einem Staubfaden. *Monandria* (§. 102. n. 1.).
2. Mit zween Staubfäden. *Diandria.*
3. Mit drey Staubfäden. *Triandria.*
4. Mit vier Staubfäden. *Tetrandria.*
5. Mit fünf Staubfäden. *Pentandria.*
6. Mit ſechs Staubfäden. *Hexandria.*
7. Mit ſieben Staubfäden. *Heptandria.*
8. Mit acht Staubfäden. *Octandria.*
9. Mit neun Staubfäden. *Enneandria.*
10. Mit zehn Staubfäden. *Decandria.*
11. Mit zwölf bis neunzehn Staubfäden. *Dodecandria.*
12. Mit zwanzig und mehreren Staubfäden, die an der inneren Seite des Kelches ſitzen. *Icoſandria.*
13. Mit zwanzig bis tauſend Staubfäden, die an dem Fruchtboden (§. 102. n. 3.) ſitzen. *Polyandria.*

bb. Mit Staubfäden von beſtimmter Länge.

14. Mit vier Staubfäden, wovon zween kür-
zer und zween länger ſind. *Didynamia*
(§. 102. n. 4.).

15. Mit ſechs Staubfäden, wovon zween
kürzer und vier länger ſind. *Tetradynamia*
(§. 102. n. 4.).

b. Mit verbundenen Staubwegen oder Staub-
beuteln.

16. Mit Staubfäden, die unten in ein Stück
zuſammengewachſen ſind. *Monadelphia*
(§. 102. n. 5.).

17. Mit Staubfäden, die in zwo Parthei-
en zuſammengewachſen ſind. *Diadelphia*
(§. 102. n. 5.).

18. Mit Staubfäden, die in drey und meh-
rere Partheien zuſammengewachſen ſind.
Polyadelphia (§. 102. n. 5.).

19. Mit Staubfäden, deren Staubbeutel
zuſammengewachſen ſind. *Syngeneſia* (§.
102. n. 5.).

20. Mit Staubfäden, die an den Staubwe-
gen angewachſen ſind. *Gynandria* (§. 102.
n. 3.).

B. Mit getrennten männlichen und weiblichen Blumen
(§. 105.).

21. Mit halbgetrenntem Geſchlechte. *Mo-
noecca.*

22. Mit ganz getrenntem Geſchlechte. *Dioecca.*

23. Mit vermengtem Geſchlechte. *Poly-
gamia.*

II. Mit unkenntlichen Blumen.

24. *Cryptogamia* (§. 104.).

§. 127.

§. 127.

I. Mit einem Staubfaden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

1. Jngber, Jngwer, Jmber (*Amomum Zingiber*, Pl. med. t. 401.) wächſt nicht nur auf der Jnſel Java und anderen Jnſeln in Oſtindien, ſondern iſt auch durch die Spanier nach den Amerikaniſchen Jnſeln gebracht worden, ſo daß in Jamaika jetzo davon der ſtärkſte Anbau iſt, und von hier der meiſte Jngber verſchickt wird. Der beſte dagegen wächſt auf der feſten Küſte von Aſien in Malabar und Bengala. Die Pflanze, von welcher dieſe Wurzel abſtammt, kömmt in Sümpfen und andern feuchten Orten ſehr gut fort. Da die friſchen Wurzeln ſo ſehr weich ſind, und unter dem Trocknen leicht auswachſen, ſo wird die gröſſeſte Menge davon vorhero mit kochendem Waſſer abgebrühet, an der Sonne oder einem warmen Ofen getrocknet, und nachhero, um die Würmer davon abzuhalten, mit Aſche oder Kalk beſchüttet. Wegen des Abbrühens hat der **braune Jngber** (Zingiber ſ. Zinziber commune) inwendig ein beinahe hornartiges Ausſehen, und unterſcheidet ſich dadurch von dem **weiſſen** (Z. album), der nicht gebrühet, ſondern, nachdem er von ſeiner äuſſeren grauen Rinde gereiniget worden, vorſichtig getrocknet wird. Der Geruch dieſer Wurzeln iſt angenehm: der Geſchmack gewürzhaft, ſcharf und gleichſam brennend. Ein Pfund Jngber pflegt ein Quentchen ätheriſches Oel zu geben. Der mit Zucker eingemachte **Jngber** (*Conditum* Zingiberis) wird ſchon aus Jndien zu uns gebracht. Derjenige, der in Europa aus den trocknen Wurzeln bereitet wird, iſt ſchlecht.

2. Kar-

2. **Kardamom** (*Amomum Cardamomum.* Pl. med. t. 836.). Dieſe perennirende Pflanze, deren Wurzel jährlich Stängel treibt, und dreiblättrige Blumen und traubenförmige Früchte trägt, ſcheint nach der Gegend, in welcher ſie wächſt, in Abſicht der Gröſſe des Fruchtbalges und der gröſſeren und geringeren Schärfe der darinnen enthaltenen Körner, welche in Apotheken aufgenommen ſind, verſchieden zu ſeyn. Man hält davon vorzüglich drey verſchiedene Arten, nämlich den groſſen, runden und kleinen. Die Samenkapſeln des **groſſen Kardamoms** (Cardamomum maius ſ. longum) ſind beinahe anderthalb Zoll lang, dünn, dreieckigt, geſtreift, zwiſchen den Fingern ſchwer zu zerdrücken, und von einer blaſſen grauen Farbe. Die Körner haben die Gröſſe des Korianders, ſind eckigt und von einem ſchwachen gewürzhaften Geſchmack und Geruch, dahero ſie auch höchſt wenig Oel geben. Dieſer wird aus Syrien, Malabar und Aegypten zu uns gebracht. Der Fruchtbalg des **runden Kardamoms** (Cardamomum rotundum ſ. medium) hat beinahe die Gröſſe und Geſtalt der Haſelnüſſe, nur daß er drey wenig hervorſtehende Ecken hat. Er läßt ſich leicht zerbrechen, und ſeine Farbe fällt mehr oder weniger ins Gelbe. Die Körner ſind gröſſer, auf einer Seite eckigt, auf der anderen rund. Sie haben einen ſtärkern Geruch und Geſchmack als die vorigen, und ein Pfund dieſes Kardamoms giebt ohngefähr drey Quentchen ätheriſches Oel. Man bekömmt ihn aus Java und Malacka. Der **kleine Kardamom** (Cardamomum minus) wird eigentlich allein zum arzeneiiſchen Gebrauche erfordert, und von dieſem weis man gewiß, daß er von der vorhergenannten Pflanze herrühre. Die Frucht iſt dreieckigt, von ein halb Zoll Länge, ſehr leicht geſtreift und

ganz bleichgelb. Die Körner ſind eckigt, rauh, dunkelbraun, haben einen ſehr angenehmen Geruch und penetranten Geſchmack. Ein Pfund davon giebt fünf bis ſechs Drachmen gelbes weſentliches Oel. Er wird aus Malabar und Zeilon geſchickt. So lange die Körner der Kardamomarten noch in den Schlauben eingeſchloſſen ſind, haben ſie einen ſtärkern Geruch und dunklere Farbe. Beides büſſen ſie ein, wenn ſie eine kurze Zeit durch ausgeſchlaubt liegen.

3. **Paradiespflanze** (*Amomum Grana Paradiſi*). Es wächſt dieſe Pflanze, wovon in Apotheken der Samen unter dem Namen **Paradieskörner** (*Grana* Paradiſi) gebräuchlich iſt, in Madagaskar, Guinea und Zeilon. Die Körner ſind eckigt und gröſſer als die vom kleinen Kardamom, haben einen gewürzhaften Geruch und pfefferartigen Geſchmack. Da man vorgiebt, daß der Fruchtbalg, worinnen ſie enthalten ſind, die Gröſſe eines Taubeneies haben ſoll, ſo hat man ihnen auch den Namen Cardamomum maximum gegeben.

4. **Kurkume** (*Amomum Curcuma* Pl. med. t. 421.) *), wird in den wäßrigen Gegenden von Oſtindien angebauet, und nicht nur nach Europa, ſondern auch nach Aſien und Amerika verſchickt. Die Wurzel, die **Gurkemey** oder **gelber Jngber** (*Rad.* Curcumae, Curcuma longa), und von den Franzoſen *Terra merita* genannt wird, iſt länglich und knotig, von auſſen gelb, innerhalb aber mit ſafrangelben Streifen durchzogen. Sie hat einen ſcharfen gewürzhaften Geſchmack, aber einen ſehr geringen oder keinen Geruch. Man unterſcheidet davon die **runde Kurkume** (Curcuma rotunda, Pl. med. t. 254.),

*) So nennt Herr Jaquin die Pflanze. Linnee giebt ihr den Namen *Curcuma longa*.

t. 254.), die rund und knollig iſt, aber weniger gefärbt und unwirkſamer als jene ſeyn ſoll.

5. **Zittwer** (*Amomum Zedoaria.*) *). Es wird davon in Apotheken die Wurzel unter dem Namen **langer Zittwer** oder **Zittwerwurzel** (Zedoaria longa) gehalten. Sie iſt einige Zolle lang, und hat die Dicke eines kleinen Fingers. Von auſſen iſt ſie weißgrau, innerlich aber bräunlich, hat einen beſondern kampherartigen Geruch, und einen ſcharfen, gewürzhaften und bitterlichen Geſchmack. Man unterſcheidet davon den **runden Zittwer** (Zedoaria rotunda), der ſchwächer und unwirkſamer ſeyn ſoll. Beide kommen von einer und derſelben Pflanze, wovon die runde der obere, die lange aber der untere Theil der Wurzel iſt. Man erhält ſie aus Madagaskar und verſchiedenen Gegenden Oſtindiens: der beſte lange Zittwer aber wird aus Zeilon gebracht. Beim Einkauf muß vorzüglich Acht gegeben werden, daß die Wurzel friſch, nicht zerfreſſen, ſchwer, feſt, wenig faſericht und innerhalb recht dunkel gefärbt ſey. Sie giebt den dritten Theil ihres Gewichts an wäßrigem Extrakt.

6. **Koſtuspflanze** (*Coſtus Arabicus*, Pl. med. t. 403.), wächſt in Syrien, Arabien, Jamaika und andern amerikaniſchen Gegenden. Es iſt von dieſer perennirenden Pflanze die Rinde der Wurzel, die **Koſtenwurzel** oder **Arabiſcher Koſtus** (Coſtus Arabicus ſ. corticoſus, *Cortex* Winteranus ſpurius) manchmal, wiewohl fälſchlich, **weiſſer Kanell** (Canella alba) genannt wird, offizinell. Sie iſt in der Rinde wie die Kaſſienrinde zuſammengerollt, aber ungleich dicker als dieſe. Der Geruch

 iſt

*) Linnee nennt die Pflanze, die den Zittwer giebt, *Kaempferia rotunda*. Herr Bergius aber, der die Pflanze ſelbſt geſehen hat, zählt ſie zum Geſchlechte des *Amomum*.

iſt violenartig. Der ſüſſe (Coſtus dulcis) und der bittere Koſtus (C. amarus) ſind wahrſcheinlich nur in Abſicht des Geburtsortes und des Alters verſchieden. So lange er friſch iſt, iſt er weiß; wenn er aber eine Zeitlang gelegen hat, bekömmt er eine dunklere Farbe und wird bitter. Er muß feſt, ſchwer, wohlriechend und nicht von Würmern durchfreſſen ſeyn.

7. Galgand (*Maranta Galanga*), wird in den Gärten in Oſtindien der Wurzel wegen gebauet. Von dieſer ſind zweierley Sorten im Handel bekannt, nämlich der groſſe und der kleine Galgand, und es iſt noch nicht völlig ausgemacht, ob der erſtere von eben derſelben Pflanze abſtammt. Der **groſſe Galgand** (Galanga maior) iſt meiſtentheils ſtärker als ein Daumen, innerhalb bläſſer von Farbe als von auſſen, und im Geruch und Geſchmack unangenehmer und auch unwirkſamer als der **kleine** (G. minor), der in Apotheken allein gebräuchlich iſt. Dieſer hat kaum die Dicke eines kleinen Fingers, iſt durch und durch gleich braun, und hat einen ſchärferen gewürzhaften und angenehmern Geſchmack.

§. 128.

II. Mit zween Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

8. Jasmin (*Iaſminum officinale*, Pl. med. t. 153.). Dies iſt der bekannte Jasmin mit weiſſen Blumen, der bey uns des ſchönen Geruchs wegen in Töpfen gezogen wird. Urſprünglich gehört er in Oſtindien zu Hauſe. Aus den Blumen wird das wohlriechende **Jasminöl** (*Oleum* Iaſmini) verfertiget, wel-

welches in hohen, ſehr dünnen und mit Papier verkleideten Gläſern verſchickt wird. Die Bereitung deſſelben geſchieht auf folgende Art. Es werden in einem Gefäſſe die friſchen Blumen des Jasmins und Baumwolle, die mit Beenöl getränkt worden, ſchichtweiſe eingelegt, gut vermacht und an die Sonne geſetzt. Nach vier und zwanzig Stunden werden die alten Blumen weggenommen, und zwiſchen dieſelbe Baumwolle friſche Blumen gelegt, wiederum der Sonne ausgeſtellt, und dieſes ſo oft wiederholt, bis die Baumwolle einen ſtarken Geruch angenommen, da denn das Oel daraus ausgepreßt wird. Oft gießt man aber auch das Beenöl über die Blumen, und ſetzt es in die Wärme, oder miſcht dieſe mit geſtoſſenen Mandeln und preßt das Oel aus.

9. **Oelbaum** (*Olea Europaea*, Pl. med. t. 319.), wächſt in den ſüdlichen und warmen Gegenden Europens, vorzüglich in Spanien, Italien und Frankreich. Es iſt ein hoher anſehnlicher Baum, der Winter und Sommer durch grün bleibt. Die reifen Früchte davon geben durchs Auspreſſen das ſo genannte **Baum- oder Olivenöl** (*Oleum* Oliuarum), welches in dem fleiſchigen Theile derſelben enthalten iſt *). Dieſes Oel iſt nach den verſchiedenen Abarten der Oelbäume, nach dem Boden, wo ſie wachſen, und nach der verſchiedenen Behandlung bey dem Auspreſſen verſchieden. So geben die Bäume, welche in der Provenze, Languedok und in Genua, (am letzteren Orte vorzüglich bey der Stadt St. Remo) wachſen, das feinſte

*) Die Früchte, welche noch unreif und grün abgenommen werden, werden mit Aſchlauge oder reinem Waſſer, welches oft friſch übergegoſſen wird, eingeweicht, damit ſie ihre Bitterkeit verlieren, und nachhero mit Salz und Gewürzen eingemacht, unter dem Namen der Oliven verſchickt.

und ſchönſte Oel, welches **Provenzeröl** genannt wird. Um das Oel zu preſſen, werden die Oliven vollkommen reif eingeſammlet, in einem runden Troge durch einen wagerecht ſich bewegenden Mühlſtein zu einem Teige zerquetſcht, dann in kleine aus Binſen geflochtene Säcke geſchüttet und das Oel ausgepreßt. Dieſes zuerſt erhaltene Oel wird **Jungfernöl** genannt, und iſt weiſſer, heller und beſſer als alles übrige. Das abgepreßte Rückbleibſel wird hierauf mit heiſſem Waſſer übergoſſen, und das hiedurch flüßiger gemachte oben auf ſchwimmende Oel mit einem groſſen Löffel von verzinntem Eiſenblech abgeſchöpft. Aus dem jetzt zurückbleibenden Rückſtand wird das ſchlechteſte Oel gezogen, welches trübe, von unangenehmen Geruch und widrigem Geſchmack iſt. Ein gutes Baumöl muß weißgelblich (und nur ſehr wenig ins Grüne ſchielen) helle, flüßig ſeyn, ſüßlich ſchmecken, faſt gar keinen Geruch haben und ſchon bey geringer Kälte gerinnen. Der Mangel der letzteren Eigenſchaft zeigt an, daß das Oel alt und ranzig ſey. Das ganz weiſſe Baumöl hat oft ſeine weiſſe Farbe und Süßigkeit einem aufgelöſten Bleie zu danken, und da dieſer Zuſatz beim innerlichen Gebrauche das Oel ſchädlich macht, ſo muß es, ehe man es dazu anwendet, auf die nachher anzuzeigende Weiſe geprüft werden.

10. **Ehrenpreis** (*Veronica officinalis*, Pl. med. t. 189.). Von dieſer in ganz Europa überall bekannten Pflanze, die niederliegende Stängel und eiförmige an den Seiten gekerbte, wenig haarige Blätter von zuſammenziehendem bitterlichem Geſchmacke und eine irreguläre, vierfach zerſchnittene, blaue Blumenkrone, in Geſtalt einer Traubenblume, trägt, wird das **Kraut** (*Hb.* Veronicae) in Apotheken aufbe-

aufbehalten. Sie wächſt an trockenen Orten und blühet im Junius.

11. **Bachbungen, Waſſerbungen, Bachbonen** (*Veronica Beccabunga*, Pl. med. t. 202.) hat runde ſchwammige Stängel, die ſich zur Erde beugen, äſtig ſind, und überall, wo ſie die Erde berühren, ſeine Wurzeln ſchlagen. Die Blätter ſind dick, ſaftig, eiförmig, platt, am Rande ſägenförmig, und enthalten einen wäßrichten, etwas bittern und wenig zuſammenziehenden Saft. Sie trägt ebenfalls eine Traubenblume mit einblättriger getheilter Blumenkrone von blauer Farbe. Sie blühet das ganze Jahr durch und wächſt überall an Graben und feuchten Orten. Das Kraut (*Hb.* Beccabungae) wird meiſtentheils friſch gebraucht.

12. **Wilder Aurin, Gnadenkraut, Gottesgnade** (*Gratiola officinalis*, Pl. med. t. 449.), wächſt in den ſüdlichen feuchten Gegenden von Europa, beſonders in Spanien und Frankreich. Bey uns iſt es, ausgenommen an den Ufern der Weichſel, höchſt ſelten. Es iſt eine perennirende Pflanze, die aus der weiſſen gegliederten kriechenden Wurzel viele aufrechte, viereckige, gegliederte, glatte Stängel, die einen bis anderthalb Fuß hoch werden, treibt. So wohl Zweige als Blätter ſtehen einander gegenüber. Dieſe letzteren ſind ungeſtielt, länglich, glatt und ſägenartig gezähnt. In den Winkeln vornämlich der oberen Blätter ſtehen die einblättrigen, weiſſen, fleiſchfarbigen oder auch blanken Blumen auf beſonderen Blumenſtielen. Das Kraut (*Hb.* Gratiolae) hat keinen Geruch, aber einen ſehr durchdringend bitteren Geſchmack, und kömmt jetzt wiederum in Gebrauch. Sechszehn Unzen geben fünf bis ſechs Unzen wäßriges Extrakt.

13. **Eiſenkraut, Eiſenhart** (*Verbena officinalis*, Pl. med. t. 38.) iſt eine überall bekannte Pflanze, die an wüſten Stellen, Zäunen und Landſtraſſen häufig gefunden wird. Die Stängel ſind bräunlich, viereckig und tragen auf ihren Spitzen ährenförmige Blumen. Die Blätter ſind länglich, in Lappen zertheilt und von ſehr geringem bitterem Geſchmacke. Die Blumenkrone iſt blau, einblättricht, irregulär und fünffach zerſchnitten. Das Kraut (*Hb.* Verbenae) iſt offizinel.

14. **Rosmarin** (*Roſmarinus officinalis*, Pl. med. t. 318.), wächſt in groſſer Menge in Spanien, Italien, Frankreich und der Schweitz. Bey uns wird er in Töpfen gezogen, und überſteht nicht die Kälte unſeres Winters. In ſeinen vorgenannten Geburtsörtern wird er fünf bis mehrere Schuhe hoch, und die Blätter bleiben das ganze Jahr hindurch grün. Dieſe haben einen ſcharfen kampherartigen Geſchmack, und einen ſo angenehmen und ſtarken Geruch, daß die Luft in den Gegenden, wo die Pflanze in Menge wild wächſt, auf eine ziemliche Entfernung davon erfüllt iſt. Dieſer Geruch kömmt vom ätheriſchen Oel her, welches vorzüglich in den Blättern und Kelchen enthalten iſt. Aus einem Pfunde Blätter bekömmt man oft mehr als ein Quentchen deſſelben: die Blumen geben weniger. In Apotheken wird das Kraut und die Blumen nebſt den Kelchen (*Hb. Flor.* Rorismarini, Anthos) aufbehalten.

15. **Salbey** (*Saluia officinalis*, Pl. med. t. 165.), wird in zureichender Menge in unſeren Gärten gebauet, und blühet im Junius und Julius. In Spanien, Italien, Frankreich und anderen ſüdlichen Ländern von Europa wächſet er wild. Das Kraut (*Hb.* Saluiae), iſt jetzo nur noch gebräuchlich, vor Zeiten ſammlete man auch die Blumen

und den Samen. Ein Pfund des Krautes giebt kaum eine halbe Drachme Oel, aber auf acht Unzen wäßriges Extrakt.

16. **Scharley, Scharlachkraut, Muskatellerkraut** (*Saluia Sclarea* Pl. med. t. 484.), iſt eine zweijährige Pflanze, die mit dem Salbey viele Aehnlichkeit hat, ſich dadurch aber unterſcheidet, daß ſie gröſſer wird, lange herzförmige und ſägenartige Blätter von einem ſtarken und wiedrigen Geruche, und überdem noch beſondere gefärbte Blätter unter jeglicher Blume hat, die länger als der Kelch der Blume, ſpitz und hohl ſind. Sie wird in Gärten erzogen. Das **Kraut** (*Hb.* Hormini, Sclareae, Gallitrichi), iſt wenig mehr im Gebrauche.

2. Mit drey Staubwegen.

17. **Gemeiner Pfeffer** (*Piper nigrum*) iſt in Oſtindien zu Hauſe, und wird vornämlich in Malabar, Sumatra, Java und auf den Inſeln der Straſſe von Sunda der Früchte wegen mit Fleiß gebauet. Die Pflanze wird ſehr hoch, und windet ſich ihres ſchlanken Stängels wegen um Bäume und Pfähle als um Stützen herum. Allemal einem Blatt gegenüber entſpringt ein langer Blumenſtiel, welcher die Blumen ährenförmig trägt, und nach vergangener Blüthe mit zwanzig bis funfzig Beeren beſetzt iſt, die, wenn ſie reif ſind, ſaftig und roth werden, und die eigentlichen Pfefferkörner ſind. Von eben derſelben Pflanze kömmt ſowohl der ſchwarze als weiſſe Pfeffer her, die ſich theils durch die Farbe, theils dadurch unterſcheiden, daß der ſchwarze allezeit runzlicht und von ſehr ſcharfem Geſchmack; der weiſſe hingegen ganz glatt und gelinder iſt. Der **ſchwarze Pfeffer** (Piger nigrum) ſind die unreife grüne Beeren, deren Farbe durchs Trocknen ſchwarz wird, und die in ihrem unreifen Zuſtande ungleich

ſchärfer und hitziger als die reifen ſind. Zum weiſſen **Pfeffer** (Piper album) läßt man ſie ſo lange auf dem Baume reifen, bis ſie von ſelbſt herunter fallen, weicht ſie in Meerwaſſer ein, befreiet ſie dann durchs Reiben von der äuſſeren Haut und trocknet ſie. Die Schärfe des Pfeffers iſt nicht im gummichten, ſondern allein im harzigten Theile deſſelben zu ſuchen, denn der Weingeiſt ziehet daraus alle Schärfe aus, und die Extraktion iſt auf der Zunge beinahe brennend. Die mit Waſſer bereitete hingegen hat einen ſehr geringen oder faſt gar keinen Geruch und Geſchmack, beſonders wenn der Pfeffer ſchon vorhero mit Weingeiſt ausgezogen worden. Ein Pfund ſchwarzer Pfeffer giebt eine Drachme bis vier Skrupel weſentliches Oel, welches aber bey weitem nicht ſo ſcharf als der Pfeffer ſelbſten iſt.

18. **Langer Pfeffer** (*Piper longum*) iſt eine der vorigen ähnliche Pflanze, die ebenfalls in Oſtindien gebauet wird, und ſich, gleich unſerem Hopfen, um die Bäume hinaufwindet. In Apotheken ſind davon die noch unreif getrockneten und mit vielen kleinen Körnern ganz dicht beſetzten Fruchtzapfen unter dem angezeigten Namen aufgenommen. Man befindet ihn oft noch hitziger als den ſchwarzen, und dennoch, welches angemerkt zu werden verdient, wird er leicht wurmſtichig.

19. **Kubebe** (*Piper Cubeba*) *). Dieſe Pflanze iſt noch einigermaſſen unbekannt. So viel weis man jetzt, daß ſie ein Strauch iſt, deſſen gegliederter Stamm ſich um andere Bäume und Sträucher umwickelt. Er wächſt in den Wäldern von Java, Malabar und der Inſel Bourbon. Die **Kubeben oder Schwindelkörner** (Cubebae) ſind Früch-

*) Herr Bergius nennt die Pflanze, welche die Kubeben giebt, *Piper caudatum*.

Früchte, welche die Geſtalt und Gröſſe des Pfeffers und einen langen und dünnen Stiel haben. Sie ſind von grauer Farbe, runzlicht, und enthalten einen ſchwärzlichen und innerhalb weiſſen Kern, der einen ſcharfen gewürzhaften Geſchmack hat. Ein Pfund giebt ohngefähr ein halbes Quentchen gelbes ätheriſches Oel *).

§. 129.

III. Mit drey Staubfäden.

1. Mit einem Staubwege.

20. **Kleiner Baldrian** (*Valeriana officinalis*, Pl. med. t. 117.). Dieſes bey uns einheimiſche Gewächs hat lauter ſtark zerſchnittene Blätter und weiſſe oder röthliche Blumen, die von weitem das Anſehen einer Schirmblume haben, ſich aber von dieſer dadurch unterſcheiden, daß die Blumenſtängel nicht alle aus einem Punkte kommen. Man hat von dieſer Pflanze zwo Abarten, wovon die eine breitere und glänzendere Blätter hat, gröſſer iſt, und an feuchten Orten und Gräben wächſt: die andere hat kleinere Blätter, iſt überhaupt kleiner, und wächſt an trocknen bergigten Gegenden. Von dieſer allein muß nur die Wurzel, die auch **Katzenwurzel** oder **Augenwurzel** (*Rad.* Valerianae minoris ſ. ſylueſtris) genannt wird, ehe noch der Stamm der Pflanze herauskömmt, geſammlet und wegen ihrer flüchtigen Beſtandtheile ungeſtoſſen in verſchloſſenen Gefäſſen wohl verwahrt werden. Sie muß eine kurze Hauptwurzel haben, aus der von allen Seiten dünne Faſern herausgehen, die bräunlich und von einem penetranten Geruch und unan-

*) Herr Baume will aus den Kubeben ein grünliches Oel von der dicklichen Beſchaffenheit des Mandelöls erhalten haben, welches mit meiner Erfahrung nicht ſtimmet.

unangenehmen, bitterlichen und ſcharfen Geſchmack ſind. Zwölf Unzen geben ohngefähr drey Unzen wäßriges Extrakt, und aus ſechszehn Pfunden erhielt Herr Graberg drey Loth ätheriſches Oel, das auf dem Waſſer ſchwamm, grünlich war, überaus ſtark roch und keinen ſcharfen Geſchmack hatte.

21. **Groſſer Baldrian** (*Valeriana Phu*). Dieſe Pflanze iſt gröſſer als die vorige, die Blätter, welche aus dem Stamm hervorkommen, ſind ſehr zertheilt, die aber aus der Wurzel entſpringen, unzertheilt. Die Wurzel, welche in Apotheken aufbehalten wird und auch **Theriakwurzel** (*Rad.* Valerianae maioris, Phu pontici) genannt wird, iſt gröſſer als die vorige, hat eine längliche Hauptwurzel, die von auſſen bräunlich und innerhalb weißlich oder grünlich iſt. Sie hat einen bitterern Geſchmack und unangenehmern Geruch als die vorige. Sie wächſt in Elſaß wild.

22. Alpenbaldrian (*Valeriana Celtica*) wird auf den Alpen von Italien, Schweiz und Steiermark wild gefunden. Dasjenige, was davon zum arzeneiiſchen Gebrauche angewandt und **Zeltiſcher Narden oder Spik** (Spica ſ. Nardus celtica) genannt wird, ſind keinesweges, ſo wie man fälſchlich zu glauben pflegt, die Blumen, ſondern die Wurzeln dieſes Gewächſes, die aus lauter Faſern beſtehen, welche durch kleine Blätter als mit Schuppen bedeckt werden. Sie müſſen einen ſtarken doch angenehmen Baldriangeruch, und einen ſcharfen bitteren und gewürzhaften Geſchmack haben. Die gröſſeſte Menge davon wird in Afrika verbraucht.

23. **Tamarindenbaum** (*Tamarindus Indica*, Pl. med. t. 291.) iſt ein ſich weit ausbreitender hoher Baum, der ſeines ſtarken Laubes wegen einen ſehr angenehmen Schatten giebt. Die Früchte ſind kurze und dicke Hülſen, die gleich den Bonen an den Orten, wor-

worunter die Samen ſitzen, knotigt oder erhabener ſind. Die Hülſe beſteht aus einer doppelten Rinde, wovon die äuſſere trocken, die innere häutig iſt, zwiſchen welchen die Samen in den Fächern in einer weichen Subſtanz oder Mark (welches der eigentliche offizinelle Theil iſt) eingehüllet ſitzen. Es wächſt dieſer Baum ſowohl in Oſt- als Weſtindien, und beide unterſcheiden ſich in Abſicht des Markes, obgleich der weſtindiſche aus Oſtindien urſprünglich herſtammt. Das Mark der oſtindiſchen Tamarindenbäume iſt häufiger, ſchwärzer, trockener und ſaurer, und erhält ſich ohne Zucker; dagegen der weſtindiſche weniger Mark hat, welches ſüſſer iſt und durch Zucker erhalten werden muß. Erſteren bekommen wir unter dem Namen **Tamarinden** (Tamarindi, *Fructus* Tamarindorum) nach Europa. Es iſt eine ſchwarze Pulpe, die einen angenehmen ſauren Geſchmack hat, und mit Fäden und dunkelgelben glatten Samen vermiſcht iſt. Diejenige, die ſchimmlicht, wenig ſaftig, oder wohl gar mit Pflaumenpulpe verfälſcht iſt, wird mit Recht verworfen. Ehe die Tamarinden verſchickt werden, werden ſie noch vorher in einem kupfernen Keſſel mit kaltem Waſſer oder gar mit Weineßig ſo lange durchgearbeitet, bis eine Art von Brey daraus geworden, die dann erſt in Tonnen zum Verſchicken eingeſchlagen wird. Dieſe Zubereitungsart kam Herrn **Baume** verdächtig vor, weil die Tamarinden ſchon an ſich wegen ihrer weſentlichen Säure, und die dazu geſetzte Eßigſäure noch um deſto eher, die kupfernen Gefäſſe angreifen und einen Grünſpan erzeugen müſſen. Er befand auch wirklich, daß alle Tamarinden, die im Handel ſind, mehr oder weniger davon enthalten: welchem Vorgeben ich aber, da ich einige Sorten ganz frey vom Grünſpan befunden, widerſprechen muß. Da eine

ſo

ſo ſchädliche Subſtanz den innerlichen Gebrauch dieſes heilſamen Arzeneimittels unſicher macht; ſo iſt es jedem Apotheker Pflicht, ſeine Tamarinden, ehe er ſie zum Gebrauche anwendet, zu unterſuchen, da dieſes überdem auf eine ſo ſehr leichte Weiſe geſchehen kann. Man darf nur ein rein polirtes Meſſer auf eine kurze Zeit in die Tamarinden ſtecken; findet man dieſes nachhero mit einer kupfrigen Haut überzogen, ſo enthalten ſie wirklichen Grünſpan: iſt dieſes nicht; ſo ſind ſie zum Gebrauche ſicher. Am beſten wäre es, wenn man ſie noch in ihren Hülſen eingeſchloſſen, nach Europa bekommen könnte.

24. Safran (*Crocus ſatiuus officinalis*, Pl. med. t. 151.) iſt ein Zwiebelgewächs, welches ſchmale grasartige Blätter hat, die in der Mitte der ganzen Länge nach einen weiſſen Strich haben. Die Blume, die unmittelbar aus der Wurzel kömmt, entſpringt aus einer Blumenſcheide, und hat eine einblättrige Blumenkrone, die in ſechs Lappen getheilt iſt. Bey uns ſiehet man ſie zur Zierde in den Gärten ſtehen, wo ſie im Frühlinge blüht. Den eigentlichen Safran (Crocus) geben die Narben des Staubweges oder Griffels, welche in drey Fächer zertheilt ſind, und in der friſchen Blume blutroth ausſehen: nicht aber, wie man ſonſten zu glauben pflegte, die Staubfäden. Die Blumen dieſes Zwiebelgewächſes zur Sammlung des Safrans werden, eben da ſie aufbrechen, oder auch kurz vorher, am frühen Morgen abgepflückt, in Säcken nach Hauſe gebracht, und die Fäſerchen oder Narben mit einem ziemlichen Theil des Griffels ſelbſt ausgezogen: der Reſt der Blumen aber als unnütz weggeworfen. Hierauf wird in einem beſonders dazu eingerichteten Ofen das Trocknen mit der gröſſeſten Vorſicht vorgenommen, wobey

anfäng-

anfänglich eine gröſſere, nachher aber ſehr gelinde Hitze angewendet wird. Durch dieſes Trocknen erhält man von fünf Pfund friſchen Safran nur vier Pfund trocknen. Er hat ſeinen eigenen beſonderen Geruch, einen einigermaſſen gewürzhaften bitterlichen Geſchmack und färbt das Waſſer goldgelb. Zum arzeneiiſchen Gebrauche muß er von dunkeler, glänzender Farbe, ohne viele weiſſe oder gelbe Enden, etwas fettig im Anfühlen, biegſam und ſchwer zu pulveriſiren, von ſtarkem Geruch und Geſchmack, leicht am Gewicht ſeyn, die Hände färben, wenn man ihn reibt, und eine geringe Menge davon eine groſſe Quantität Waſſer färben. Dagegen kann derjenige, der feucht iſt, unter dem Reiben zwiſchen den Fingern dieſelben nicht färbt, einen ſchwachen oder gar fremden Geruch hat, und mit weiſſen und hellgelben Faſern vermiſcht iſt, zum Gebrauch in Apothecken nicht angewendet werden. Man pflegt ſie mit den Blumenblättern des Saflors, Ringelblumen und andern ähnlichen zu verfälſchen. Dieſer Betrug aber iſt aus der Geſtalt der Faſern, dem ſchwächeren Geruch und Farbe, und der helleren und wenig gefärbteren Extraktion mit Waſſer leicht zu erkennen. Vor Zeiten zog man ihn ganz allein aus Aegypten, Natolien und andern Gegenden des Orients, und er bekam dahero den Namen des **Orientaliſchen Safrans** (Crocus orientalis). Dieſen wollen einige noch für den beſten halten. Nachhero aber hat man ihn in Europa, vornämlich in Engelland, Frankreich, Spanien, Italien, Portugall, Oeſterreich, Böhmen und Schleſien zu bauen angefangen. Unter den vorgenannten ſind der Oeſterreichſche und Franzöſiſche, beſonders der, welcher *Safran de Gatinois* genannt wird, und in der Landſchaft Gaſtinois gebauet wird, die beſten. Dieſen

folgt

folgt der Engelländiſche und Italieniſche, welcher letzterer aber eine bleichere Farbe hat, deſſen Pulver dennoch ſtärker als die übrigen färbt. Der Spaniſche, den man, damit er ſich beſſer halte, mit Oel befeuchtet, taugt nicht. Mit dem Alter wird der Safran ſchwächer. Man erhält ihn am beſten in einer Blaſe, die in einem zinnernen gut vermachten Gefäſſe verwahrt wird. Er läßt ſich ſowohl vom Waſſer als Weingeiſt gänzlich ausziehen, ſo daß nichts als die Fäſerchen ganz weiß zurückbleiben. Bey der Deſtillation mit Waſſer giebt er höchſt wenig Oel, das zu Boden ſinkt und eine goldgelbe Farbe hat.

25. **Schwertlilie** (*Gladiolus communis*) iſt in unſeren Gärten ſehr bekannt, und wächſt ſowohl an einigen Orten in Preuſſen an buſchichten Hügeln, als auch vornämlich in den ſüdlichern Gegenden von Europa ganz wild. Sie hat ſchwertförmige Blätter und die purpurrothen, irregulären, ſechsblättrigen Blumen hängen alle an einer Seite des Stängels veſt. Die Wurzel, die unter dem Namen **runder Allermannsharniſch** oder **runde Siegmarswurzel** (*Rad.* Victorialis rotundae) aus Apotheken noch manchmal gefordert wird, iſt rund und als mit einer netzförmigen Haut umgeben, worinnen meiſtentheils zween Knollen enthalten ſind.

26. **Violenlilie** (*Iris Florentina*, Pl. med. t. 186.), kömmt ſeltener in unſern Gärten vor. Der Stängel iſt höher als die Blätter, und es ſitzen daran meiſtentheils nur zwo ganz weiſſe wohlriechende Blumen mit gelben Bärten ohne Stiel veſt. Die Wurzel, die unter dem Namen **Violenwurzel** offizinell iſt, hat, wenn ſie aus der Erde genommen wird, eine rothe Rinde, die abgeſchält wird. Getrocknet iſt ſie oft dicker als ein Finger, wenig platt, hin

hin und wieder knotig, von auſſen ganz weiß, innerhalb etwas gelblich. Sie hat einen ſcharfen wenig bitterlichen Geſchmack, und den Geruch der blauen Violen. Sie wächſt in Italien. Man unterſcheidet die **Florentiniſche Violenwurzel** (*Rad.* Iridis ſ. Ireos Florentinae) von der **Veroniſchen** (*Rad.* Ireos Veronenſis). Jene iſt theurer im Preiſe und wird dieſer mit Recht vorgezogen, da ſie gröſſer, dicker, veſter, weiſſer und wohlriechender iſt.

27. **Blaue Lilie** (*Iris germanica*, Pl. med. t. 188.), wächſt häufig in unſern Gärten. Die Blätter ſind ſchwerdtförmig, platt und breit, der Stamm iſt länger als die Blätter, und trägt viele Blumen, deren Blumenblätter theils blau und mit purpurfärbigen Adern durchzogen ſind: theils niedergebeugt, etwas bleicher und mit einem gelben Barte bezeichnet ſind. Man braucht davon die **Wurzel** (*Rad.* Iridis ſ. Ireos noſtratis), oder vielmehr den ausgepreßten Saft derſelben. Die dunkelblauen in Waſſer eingeweichten und ſchon halb verfaulten Blumenblätter geben mit Kalk die grüne Saftfarbe, welche man **Liliengrün** nennt.

28. **Waſſerlilie** oder **gelbe Lilie** (*Iris Pſeudacorus*, Pl. med. t. 187.), wächſt häufig in Gräben und feuchten Wieſen. Sie kömmt in der Geſtalt mit der vorigen Lilie ſehr überein. Die Blumen ſtehen aber höher und ſind gelb. Die Wurzeln ſind von auſſen und innen roth, ohne Geruch, und werden in Apotheken **falſcher** oder **rother Kalmus**, **Ankerwurzel**, **Drachenwurzel**, **gelbe Schwertelwurzel** (*Rad.* Acori paluſtris, Acori adulterini, Pſeudacori) genannt.

29. **Stinkende Lilie**, **Wandläuskraut**, **Wegläuskraut** (Iris foetidiſſima), wird in ſtehenden Waſſern, wiewohl ſehr ſelten, bey uns wahrgenommen,

men. In Frankreich, Engelland und Italien wächſt ſie häufig. Die Blumenblätter, die kleiner als bey den vorigen Arten und von braunblaulichter Farbe mit purpurfarbigen Adern durchzogen ſind, ſind ohne Bart, und die inneren ſtehen weit auseinander: der Stamm hat die Länge herunter eine hervorragende Ecke, und die ſchwerdtförmigen Blätter ſind von ſehr übelem Geruch. Die **Wurzel** davon (*Rad.* Xyridis ſ. ſpathulae foetidae) iſt offizinell.

30. **Europäiſches Zipergras** (*Cyperus longus*) iſt eine Grasart, die in Sümpfen und niedrigen feuchten Gegenden von Frankreich, Italien und Sizilien wächſet. Die Wurzel, die man **lange Ziperwurzel** oder **wilden Galgand** (*Rad.* Cyperi longi) nennt, iſt lang, dicker als ein Gänſekiel, knotig, gegliedert und gekrümmt. Von auſſen iſt ſie dunkelbraun, innerhalb weißlich. Der Geruch iſt angenehm, der Geſchmack bitterlich und gewürzhaft.

31. **Aſiatiſches Zipergras** (*Cyperus rotundus*) iſt eine der vorigen ähnliche Pflanze, die aus Java, Aegypten und Syrien kömmt. Die **Wurzel** (*Rad.* Cyperi rotundi) unterſcheidet ſich von der vorigen dadurch, daß ſie rund und knollig, ohngefähr von der Gröſſe einer Olive und inwendig weiſſer iſt, einen ſchwächeren Geruch und ſtärkeren Geſchmack hat. Man muß ſowohl dieſe als jene ſorgfältig in vermachten Gefäſſen verwahren, weil ſie ſonſten leicht verriechen und wurmſtichig werden.

2. Mit zween Staubwegen.

32. **Zuckerrohr** (*Sacharum officinarum*). Dieſes iſt die Pflanze, woraus der **Zucker** (Sacharum) (§. 122. n. 9.) bereitet wird. Sie wächſt in beiden Indien an den feuchteſten und niedrigſten Orten, die

die lange unter Waſſer ſtehen oder bequem gewäſſert werden können, und wird, ob ſie gleich wild wächſt, von den Einwohnern beſonders gebauet. Sie iſt ein Rohr oder Schilf, welches ſechs bis acht Schuh hoch und zween Finger dick wird. Von auſſen iſt es grünlich mit Gelenken, aus welchen lange, ſchmale, geſtreifte und ſchneidende Blätter, die alle drey Monate abgeſchnitten werden, hervorkommen. Inwendig iſt es weiß und mit einem Marke gleich dem Holundermark gefüllt, der eine ungemeine Süßigkeit enthält. Es blühet gleich unſeren Schilfarten. Wenn das Rohr die Hälfte ſeiner Höhe erreicht hat, wird es abgeſchnitten, und der Saft daraus in beſonderen Mühlen ausgepreßt. Da dieſer leicht ſauer wird, ſo muß er noch an demſelben Tage ganz gelinde geſotten werden, wobey ſich die groben Unreinigkeiten unten und oben abſcheiden. Das oberſte, welches als ein Schaum zum Vorſchein kömmt, wird abgeſchöpft und **Kagaſſa** genannt. Der auf dieſe Weiſe gereinigte Saft wird zum zweitenmal in andern Keſſeln mit Zuſatz einer ſtarken mit Kalk geſchärften Lauge geſotten, unter dem Sieden der Schaum abgenommen und bis zur Trockne abgekocht. Dieſe erſte trockne Subſtanz, die allezeit braun und nicht zuſammenhängend iſt, heißt **Moskovade** (Moſcovatum, Sacharum Thomae). Aus dieſem von neuem aufgelöſten, und wiederum mit Lauge und Rindsblut geſottenen Moskovade wird **gelber Farin** oder **weiſſer Moskovade** gemacht. Je öfterer nun die Auflöſungen und die Verſetzungen mit Lauge, Kalkwaſſer und Rindsblut wiederholt werden, welches man das **Läutern** oder **Raffiniren** des **Zuckers** nennt; deſto weiſſer und härter wird derſelbe. Die vornehmſten Gattungen des Zuckers folgen ſich, wenn man von den ſchlechteren Sorten anfängt

 und

und zu den beſſern übergeht, alſo: **Weiſſer Farin** oder **Kaſſonade, Lumpenzucker, Melis, klein Melis, Refinade, Puderbrot, Kanarienzucker.** Durch die Raffinirung werden die vielen ſchleimigten und honigartigen Theile, welche den Zucker feucht und braun machen, davon abgeſchieden. Wenn der Zucker hiedurch ſeine gehörige Weiſſe und Reinigkeit erhalten hat; ſo läßt man ihn ſo lange kochen, bis er körnigt zu werden ſcheint. Nachdem er etwas abgekühlt iſt, wird er in irdene Gefäſſe, die eine kegelförmige Figur haben, deren Spitze, worinnen eine Oefnung iſt, nach unten ſteht, gegoſſen, in welchen er binnen vier und zwanzig Stunden gerinnt. Der Saft, der nachher durch die geöfnete Spitze abläuft, iſt der ſogenannte **Sirop** oder **Melaſſe, Melazzo,** (Sacharum liquidum, Syrupus ſacharinus), aus welchem und der vorgedachten Kagaſſa, wie auch aus dem Spühlwaſſer, womit die Formen und das ſämmtliche Geräthe ausgewaſchen worden, durch eine Gärung der **Rum, Taffia, Zuckerbrandwein** oder **Melaſſenbrandwein** (Spiritus ſachari) erhalten wird. Der **Zuckerkand** oder **Kandiszucker** (Sacharum candum ſ. cantum) wird durch eine ordentliche Kriſtalliſation erhalten. Je weiſſer und ſchöner der Zucker iſt, woraus er bereitet wird, um deſto beſſer und weiſſer iſt er.

33. **Kanariengras** (*Phalaris Canarienſis*, Pl. med. t. 118.), ſtammt aus den Kanariſchen Inſeln ab, und wird in Spanien, Deutſchland und ſelbſt bey uns hin und wieder gebauet. Es treibt drey- bis vierknotige Halmen auf anderthalb Schuhe hoch, und trägt kurze, breite und beinahe runde Aehren. Dieſe ſind voll weißlicher Schuppen und bringen weiſſe Blüthen, die aus lauter Fäſerchen beſtehen, worauf der glänzende längliche Samen folgt, der

unter

unter dem Namen Kanarienſamen (*Semen* canarienſe) bekannt iſt.

34. Gemeiner Haber (*Auena ſatiua*). Es wird die davon bereitete Habergrütze (Auena excorticata) unter den Spezies zu Tränken öfters verordnet.

35. Weizen (*Triticum hibernum*). Aus dem Samen deſſelben wird vornämlich die weiſſe Stärke oder das Kraftmehl (Amylum) auf eben die Weiſe bereitet, als nachhero bey der Bereitungsart der Setzmehle wird gezeigt werden.

36. Queckgras, Quecken, Hundsgras (*Triticum repens*, Pl. med. t. 460.). Dieſes Gras läßt ſich am leichteſten aus der Wurzel, die unter dem Namen Queck- oder Graswurzel (*Rad.* Graminis ſ. Graminis canini) bekannt iſt, erkennen. Es iſt dieſelbe ſehr lang, glatt, beſteht aus Gelenken, hat eine gelbliche Farbe, ſüßlichen Geſchmack und keinen Geruch.

37. Gemeine Gerſte (*Hordeum vulgare*). Hievon iſt in Apotheken die Gerſtengraupe (Hordeum excorticatum) im Gebrauche.

§. 130.

IV. Mit vier Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

38. Teufelsabbiß (*Scabioſa ſucciſa*, Pl. med. t. 150.). Weil der untere Theil der Wurzel jährlich wegfault, indem der obere ſich zur Seite ausbreitet, ſo ſiehet ſie hin und wieder wie abgebiſſen aus. Die Pflanze erreicht kaum die Höhe eines Fuſſes. Die Wurzelblätter ſind geſtielt, eiförmig, an den Rändern glatt und haarigt. Am Stamme ſtehen nur wenige Blätter, die ganz ſchmal ſind und einander

ander gegenüber ſtehen. Die Blume iſt zuſammengeſetzt, oder beſteht aus vielen einzelen einblättrigen Blumen, die in einem Kelche zuſammenſitzen. Die Blumenkronen oder einzelen Blümchen ſind vierfach eingeſchnitten, ſich einander ganz gleich, und ſchielen aus dem Blauen ins Rothe. In Apotheken wird davon die **Wurzel** und das **Kraut** (*Rad. Hb.* Morſus diaboli, Succiſae) geſammlet.

39. **Skabioſe, Apoſtemkraut** (*Scabioſa arvenſis*, Pl. med. t. 142.), wächſt am Acker und auf Anhöhen häufig. Die Blume iſt der vorigen völlig gleich, und unterſcheidet ſich bloß in den Blättern, die bey dieſer Art in Lappen, welche wiederum zahnförmig ausgeſchnitten ſind, zertheilt ſind. **Kraut** und **Blumen** (*Hb. Flor.* Scabioſae) iſt offizinell.

40. **Waldmeiſter, Sternleberkraut, Meſerich** (*Aſperula odorata*, Pl. med. t. 82.), wächſt bey uns in ſchattigen Wäldern. Es iſt eine niedrige Pflanze, bey der allemal acht längliche, ſpitze, ſchmale Blätter rund um den Stamm als in einem Kreiſe ſtehen. Die Blumen ſtehen auf Stängeln in einem Bündel zuſammen, haben einen vierzähnigten Kelch, worauf eine weiſſe einblättrige Blumenkrone ſteht, deren Mündung vier Ausſchnitte hat. Das **Kraut** (*Hb.* Matriſyluae, Hepaticae ſtellatae) hat, ſo lange es friſch iſt, einen ſchwachen; wenn es aber trocken iſt, einen ſtarken, angenehmen, dem Meliloth ähnlichen Geruch, den es auch dem Waſſer und Wein reichlich mittheilt.

41. **Waldſtroh, Unſer lieben Frauen Bettſtroh, Laabkraut, Megerkraut** (*Galium verum*, Pl. med. t. 338.), hat mit dem vorigen eine Aehnlichkeit, indem ebenfalls acht längliche Blätter allezeit den Stamm in einem Kreiſe umgeben. Die Blumen aber ſind kleiner, haben keine Röhre an der Blumenkrone und ſind gelb. Das **Kraut** nebſt den

den Blumen (*Hb.* Gallii lutei) iſt offizinell. Die Blumen haben einen angenehmen Geruch, das Kraut keinen *). Es wächſt an trocknen Orten, Bergen und an den Wegen.

42. **Färberröthe** (*Rubia tinctorum*, Pl. med. t. 331.). Auch dieſe Pflanze kömmt der vorigen in ihrem äuſſeren Ausſehen ſehr nahe. Die kleinen weiſſen einblättrigen Blumen haben vier bis fünf Ausſchnitte. Die Blätter ſind eiförmig, gröſſer als bey den vorigen und ſechs im Kreiſe geſtellt. Die **Wurzel** (*Rad.* Rubiae, Rubiae tinctorum) hat die Dicke einer Schreibfeder, iſt lang, faſericht, durch und durch roth, und von einem bitterlichen und etwas zuſammenziehendem Geſchmack. So ſelten ſie zum arzeneiiſchen Gebrauch angewandt wird, um deſto gröſſer iſt ihr Nutzen bey der Färbekunſt, da ſie Garn, Wolle und Baumwolle ſchön roth färbet **). Aus dieſer Urſache wird ſie an ſehr vielen Orten häufig gebauet, vornämlich in Engel-

 land,

*) Man giebt vor, daß ſowohl dieſe Pflanze als der Waldmeiſter (n. 40.) eine offenbare Säure enthalte, dahero auch die Milch, worinnen man ſie legt, gerinnen, die blauen Pflanzentinkturen roth, und bey der Deſtillation dieſer Pflanzen eine dem Eßig ähnliche Säure herausgebracht werden ſoll. Herr Bergius leugnet es.

) Zum Gebrauche der Färber wird dieſe Wurzel, nachdem ſie geſchält und getrocknet worden, zermahlen oder geſtoſſen, und bekömmt dann den Namen **Krapp, **Grapp** oder **Röthe**. Man bewahrt ſie, ehe man noch Gebrauch davon macht, zwey bis drey Jahre in Tonnen gepackt auf, weil man glaubt, daß ſie dann reicher an Farbe werde. An der Luft büßt ſie vieles von ihrer färbenden Kraft ein. Nachdem der äuſſere Theil dieſer Wurzel von dem innern abgeſondert worden oder nicht, und nach der Verſchiedenheit des Ortes, wo die Wurzel gewachſen, wird der Krapp beſſer oder ſchlechter befunden. Diejenigen Wurzeln, die durch und durch von einer gleich ſtarken Röthe ſind, haben vor den übrigen den Vorzug. Für die beſte ſchätzt man die Seeländiſche.

land, Frankreich, Holland, Schweiz, Deutſchland als in Schleſien, in der Mark und auch bey uns in Preuſſen. Sie färbt das Waſſer, den Weingeiſt und die ätheriſchen Oele roth. Ja ſelbſten die Knochen derer Thiere, die man mit der Wurzel der Färberröthe oder des Waldſtrohes (n. 41.) gefüttert hat, werden roth befunden.

43. **Sarkokolle** (*Penaea mucronata*) iſt ein Strauchgewächs, welches in Aethiopien zu Hauſe iſt. Es ſoll daraus das Gummiharz flieſſen, welches in trockenen und bröcklichen Stücken unter dem Namen **Fiſchleim** oder **Fiſchleimgummi** (*Gummi* Sarcocollae) aus Perſien und Arabien über Marſeille und anderen Häfen nach Europa gebracht wird. Es kömmt in Stücken von verſchiedener Gröſſe, die von einer gelblichen oder röthlichen Farbe, einem ekelhaften ſüßlich bitterem Geſchmack, der eine geringe Schärfe auf der Zunge zurück läßt, und an ſich von keinem Geruch ſind. Nahe an der Flamme eines Lichts gehalten, bläſt es ſich auf, und indem es ſich entzündet, giebt es einen angenehmen Geruch. Im Waſſer wird es gänzlich, im Weingeiſt aber nur zum Theil aufgelöſet. Die Körner, welche am wenigſten gefärbt und am reinſten ſind, ſind am beſten.

44. **Groſſer Wegebreit** oder **breiter Wegerich** (*Plantago maior*, Pl. med. t. 230.), eine überall bekannte Pflanze, deren Blätter eiförmig, glatt, ziemlich breit und geſtielt ſind, einen zuſammenziehenden bitterlichen Geſchmack haben und deren ausgepreßter und eingedickter Saft, ſo wie des folgenden, offenbar ſalzicht iſt. Man ſammlet davon die **Blätter** und **Wurzeln** (*Hb. Rad.* Plantaginis latifoliae).

45. **Kleiner Wegebreit**, **ſchmaler Wegerich** oder **Radöl** (*Plantago lanceolata*, Pl. med. t. 88.), unter-

unterſcheidet ſich vom vorigen darin, daß die Blätter viel ſchmaler, zugeſpitzter und gleichſam lanzettförmig ſind, und der Blumenſtiel eckigt iſt. Die Blätter (*Hb.* Plantaginis minoris) werden geſammlet.

46. **Flöhſamenkraut** (*Plantago Pſyllium*, Pl. med. t. 115.), wird bey uns nicht gefunden, und wächſt in mehr ſüdlichern Gegenden auf ſandigem Boden. Es unterſcheidet ſich von den vorigen beiden vornämlich dadurch, daß ſich der Stamm in Aeſte zertheilt, mehrere Blätter treibt und dieſe ein wenig gezähnt ſind. Der Samen, der ſeiner Farbe und Geſtalt wegen **Flöhſamen** (*Semen* Pſyllii) genannt wird, iſt offizinell *). Er iſt dunkelbraun, länglich, glänzend, auf einer Seite platt und der andern halbrund, ohne Geſchmack und Geruch. Eine Drachme davon macht ſechszehn Unzen Waſſer ſchleimig, und eine Unze giebt eine Drachme trockenen Schleim.

47. **Schwarzer Biebernell, Wieſenknopf** (*Sanguiſorba officinalis*, Pl. med. t. 184.), wächſt bey uns auf Wieſen. Dieſe Pflanze, die mit dem Nagelkraut (wovon nachher) nicht verwechſelt werden muß, erreicht eine Höhe von zween bis drey Schuhen. Die Blätter ſind aus paarweiſe ſtehenden, einzelen, glatten, länglichrunden, ſtark gezähnten Blättchen, die ſich mit einem ungleichen endigen, zuſammengeſetzt. Die Blumen ſtehen an den Spitzen der Aeſte in eirunden rothbraunen Aehren, deren einzele Blümchen ſehr zuſammengedrängt ſitzen. Die **Wurzel** (*Rad.* Pimpinellae italicae) wird davon geſammlet, und iſt zuſammenziehend.

*) Nach der Meinung des Herrn Prof. Bergius ſoll dieſer Samen von dem in der Provence, Italien und bey Genf wachſenden ſtaudigen Wegerich (*Plantago Cynops*) geſammlet werden.

48. Schwammholzbaum (*Fagara octandra*, Pl. med. t. 361.) iſt ein hoher Baum, deſſen Holz weiß, ſchwammicht, ſehr leicht, und voll von einem ſchleimichten balſamiſchen und wohlriechenden Harze iſt. Er wächſt im ſüdlichen Amerika, zu Kurakao und auf anderen umliegenden Inſeln, beſonders in Neuſpanien und Madagaskar. Viele der neueren Schriftſteller glauben, daß der Takamahak (Tacamahaca) ganz allein von dieſem Baume komme; andere dagegen leiten den Urſprung deſſelben von der Balſamäspe ab, und noch andere ſind der Meinung, daß beide Bäume dieſes Harz geben. Letztere ſcheint die wahrſcheinlichſte zu ſeyn, da man wirklich zwo Sorten Takamahak hat, die unterſchieden ſind. Von dem hier angezeigten Schwammholzbaume ſoll der **wahre Takamahak** oder der **in Schalen** (Tacamahaca ſublimis ſ. in teſta. *Tacamahac en coques*) abſtammen, der aus der aufgeriſſenen Baumrinde häufig hervordringet, und in kleinen Kürbisſchalen, worinnen man ihn auch verſchickt, aufgefangen wird. Er hat eine bleichgelbe oder grünliche Farbe, durchdringenden Amber- oder Lavendelgeruch, bitterlichen gewürzhaften Geſchmack und löſet ſich in Weingeiſt gänzlich auf. Dieſes iſt die beſte Sorte, die aber ſelten in Apotheken zu haben iſt. Des gemeinen Takamahaks oder des in Sorten ſoll nachhero bey der Balſamäspe gedacht werden.

49. **Waſſernuß** (*Trapa natans*), wird bey uns, wiewohl ſelten, in Teichen hin und wieder gefunden. Sie kömmt aus dem Waſſer mit eckigten Blättern hervor, aus deren Mitte eine Aehre mit weiſſen Blumen entſpringt, wovon jegliche roſenförmig, vierblättrig und mit einem viertheiligen Kelche verſehen iſt, auf welche eine Frucht, die kleiner als eine Kaſtanie iſt, folget. Dieſe ſind von brauner

Far-

Farbe und mit vier ſpitzen Flügeln oder Stacheln verſehen, dahero man ſie auch Stachelnüſſe (Tribuli aquatici, *Nuces* aquaticae) nennet. Sie enthalten unter einer ſchwarzen Schale einen ſüſſen, weiſſen und herzförmigen Kern.

50. **Bezoarwurzel** (*Dorſtenia Drakena*). Vorzüglich von dieſer Pflanze ſoll die Wurzel genommen werden, die aus Peru kömmt, und auch unter dem Namen **Giftwurzel** (*Rad.* Contrajeruae, Contrayeruae) bekannt iſt. Sie iſt länglich, dünn, faſericht, von auſſen rothgelb, inwendig weiß, hat einen etwas zuſammenziehenden gewürzhaften Geſchmack und ſchwachen Geruch. Das wäßrige Dekokt davon wird ſchleimigt.

51. **Weiſſer Sandelbaum** (*Santalum album*), wird in Oſtindien beſonders auf der Inſel Timor gefunden. Es kömmt davon ſowohl das weiſſe als gelbe Sandelholz her. Dieſes ſcheint der Kern des Stammes, jenes aber der Splint (§. 87.), der ihn umgiebt, zu ſeyn *). Das **weiſſe Sandelholz** oder **Sandel** (*Lignum* Santali albi) iſt ſchwer und hat weder Geſchmack noch Geruch. Das **gelbe** (*Lign.* Sant. citrini) unterſcheidet ſich durch die Farbe, die bleichgelb, manchmal dunkelgelb, und zuweilen ſogar roth geadert zu ſeyn pflegt, durch den ſtarken angenehmen den Roſen ähnlichen Geruch, den man ſpürt, wenn es gerieben wird, und den bitteren Geſchmack. Das beſte Holz iſt an der Wurzel und an den Stellen des Stammes, wo

*) Einige Schriftſteller dagegen geben vor, daß an einigen Orten, als auf der Inſel Java alles Sandelholz weiß, an anderen aber, vornämlich auf der nördlichen Seite von der Inſel Timor das meiſte gelb ſey. Andere behaupten, daß das weiſſe Sandelholz von jungen, und das gelbe von alten Bäumen geſammlet werde. Die wahrſcheinlichſte Meinung iſt die oben angezeigte.

wo die Aeſte herausgehen. So lange der Baum aber ſtehet, und kurz nachdem er ausgeriſſen iſt, hat er noch keinen merklichen Geruch, ſondern erhält denſelben erſt, wenn er trocken wird. Damit derſelbe nicht verfliege, läßt man etwas vom weiſſen Splint daran. Bey der Deſtillation mit Waſſer erhält man aus dem gelben Sandel ein nach Ambra riechendes Oel, welches in der Kälte gerinnt.

52. **Kampherkraut** (*Camphoroſma Monſpelienſis*), wächſt in der Tartarey, in Spanien, Languedok und in der Provence wild. Die Stängel ſind bis zween Schuhe lang, ſtehen aufrecht oder liegen auf dem Boden, und ſind mit kurzen, ſchmalen, pfriemenförmigen und ungeſtielten Blättern beſetzt. Die Blumen ſitzen insgemein zu zwo nebeneinander, ſind ungeſtielt, und weil ſie ſo ſehr klein ſind, kaum wahrzunehmen. Dieſes Kraut (*Hb.* Camphoratae) hat einen gewürzhaften, einigermaſſen dem Kampher gleichenden Geruch und einen etwas ſcharfen Geſchmack. In unſeren Apotheken iſt es noch nicht aufgenommen.

53. **Sinnau, Frauenmantel, Helft** (*Alchemilla vulgaris*, Pl. med. t. 85.). Die Wurzel dieſer bekannten Pflanze iſt aus dicken Faſern zuſammengeſetzt, die auswendig ſchwärzlich, inwendig gelb ſind. Der Geſchmack iſt herbe und bitter. Der Stamm erhebt ſich nicht viel von der Erde. Die Blätter ſind rund, lappenförmig ausgeſchnitten, am Rande gezackt, auf der unteren Seite weißlicher, und als mit feiner Wolle gedeckt und ſanft anzufühlen. Sie riechen nicht und haben einen weniger zuſammenziehenden Geſchmack, als das Kraut. Der Stängel theilet ſich in verſchiedene Aeſte, aus deren Spitzen bleichgrüne oder weiſſe Blumen hervor-

kom-

kommen, die wie Dolden neben einander ſtehen. Die Wurzel und Blätter (*Rad. Hb.* Alchimillae) ſind offizinell.

2. Mit zween Staubwegen.

54. Flachsſeide, Saite, Filzkraut (*Cuſcuta Europaea*, Pl. med. t. 238.) iſt eine ſo genannte Schmarotzerpflanze, welche die benachbarten Gewächſe vermittelſt ihrer der Länge nach ſtehenden Saugewarzen ausſaugt. Sie entſteht zwar aus einem Samen, aber ſobald ſie nur zu der Höhe gekommen, daß ſie eine nebenſtehende Pflanze erreichen kann, umſchlingt ſie dieſelbe ſogleich, zieht ſie in ganz verwirrte und unordentliche Klumpen zuſammen, und lebt von den Säften der umſchlungenen Pflanze, wobey ſie ihre eigene Wurzel fahren läßt, die gänzlich vertrocknet. Daher hat ſie auch den Geruch, Geſchmack und die Beſtandtheile dieſer Gewächſe. Sie beſteht faſt aus lauter zarten, fadenförmigen, unter ſich ſelbſt verwickelten, weiſſen oder röthlichen Stängeln, woran man kein Blatt, ſondern hin und wieder eine kleine Schuppe gewahr wird. Die Blumen, die ſehr klein ſind, und eine fünftheilige fleiſchfarbene Blumenkrone haben, ſitzen ohne Stiel in ungleichen Zwiſchenräumen platt auf dem Stängel, und allemal viele dicht bey einander in Geſtalt eines Knopfes. Das Kraut (*Hb.* Cuſcutae) wird geſammlet.

55. Thymſeide (*Cuſcuta Epithymum*, Pl. med. t. 239.), wurde vor kurzer Zeit noch für eine Abart der vorigen Pflanze gehalten, und unterſcheidet ſich dadurch, daß ſie ungleich zarter und die Stängel dünner ſind. Da ſie vornämlich den Thimian umwindet, ſo hat ſie auch den Geruch davon.

von. Sie wird aus Kleinaſien und Kreta gebracht, und daher auch Kretiſche Thymſeide oder Thymdotter (*Hb.* Epithymi Cretici) genannt.

§. 131.

V. Mit fünf Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

56. Steinhirſe, Meerhirſe, Perlkraut (*Lithoſpermum officinale*, Pl. med. t. 341.), wächſt vorzüglich in den ſüdlichen Gegenden von Europa, bey uns ſelten. Es iſt eine perennirende Pflanze mit lanzenförmigen, ungeſtielten, etwas runzlichen, ohne Ordnung ſtehenden Blättern, deren Stamm aufrecht, ſehr äſtig und bis zween Schuhe hoch iſt, und die überhaupt ein wenig rauh anzufühlen iſt. Die Blumen ſind weiß, trichterförmig, ragen wenig vor dem Kelche vor, und blühen an einem dünnen Stiele, der Reihe nach, auf. Der Samen, der auch Steinſamen (*Sem.* Lithoſpermi, Milii ſolis) genannt wird, iſt klein, ſehr hart und mit einer weißgraulichen harten und glänzenden Schale bedeckt, die einen öhlichten und ſüſſen Kern einſchließt.

57. Ochſenzunge (*Anchuſa officinalis*, Pl. med. t. 147.), wächſt an Aeckern und Wegen. Die Blätter ſind lang, ſchmal, zugeſpitzt, ſtehen wechſelsweiſe, haben eine weißgrüne Farbe und weder Geſchmack noch Geruch. Zwiſchen den Blättern kommen lange Stiele hervor, die ſich wieder abtheilen, und an welchen die ährenförmigen Blumen nach einer Seite ſtehen. Diese ſind einblättrig, trichterförmig, gemeiniglich dunkelblau und von der

Länge des Kelches, der in fünf tiefe Einſchnitte getheilt iſt. Wurzel, Kraut und Blumen (*Rad. Hb. Flor.* Bugloſſi ſ. Anchuſae) ſind offizinell.

58. Rothe Ochſenzunge (*Anchuſa tinctoria*, Pl. med. t. 446.), wächſt in Spanien und den ſüdlichen Theilen von Frankreich, vornämlich in Languedok. Die Wurzel, die Alkanne, rothe Zunge oder Orkanetwurzel (*Rad.* Alkannae, Alcannae ſpuriae) genannt wird, iſt faſericht, lang, von der Dicke eines Federkiels, und enthält unter der blutrothen Rinde eine weiſſe holzige Subſtanz. Der Geſchmack iſt zuſammenziehend. Man bedient ſich ihrer in Apotheken, um einigen öhlichten Präparaten eine rothe Farbe zu geben. Das Farbweſen ſteckt bloß in der Rinde. Weingeiſt, Oel, Fett, Wachs erhalten davon eine ſehr angenehme Röthe: das Waſſer wird davon braun gefärbt. Dieſe Alkanne wird in unſern Apotheken nur allein gehalten *). Statt derſelben wird manchmal die gemeine Ochſenzungenwurzel (n. 57.), der man mit dem Fernebokdekokt eine rothe Farbe gegeben hat, verſchickt. Dieſer Betrug läßt ſich durch die Geſtalt der Wurzel, und auch dadurch, daß die ausgepreßten Oele davon nicht roth werden, leicht ausmitteln **).

59.

*) Die wahre oder Orientaliſche Alkanne (Alkanna vera ſ. orientalis), die man auch Mundholz nennt, kömmt von einem Strauche (*Lawſonia inermis*), welches in Oſtindien, Syrien, Aegypten und andern Morgenländern wächſet. Die Wurzel iſt ſtärker und färbt dunkelröther. Sie wird ſelten in Apotheken gefunden, und kann, da ihr Gebrauch ſich bloß auf die Farbe einſchränket, auch ohne Schaden entbehrt werden.

**) Statt der oben beſchriebenen rothen Ochſenzungenwurzel kann die Wurzel der gelben Ochſenzunge (*Rad.* Anchuſae luteae), welche von der im ſüdlichen Europa wachſenden Lotwurz (*Onoſma Echioides*) geſammlet wird, angewandt werden.

59. Hundszunge (*Cynogloſſum officinale*, Pl. med. t. 396.), wächſt an Zäunen und ungebaueten Orten. Die Wurzel iſt lang, ſtark, von auſſen braun, von unangenehmen Geruch, der im Trocknen verſchwindet. Die Blätter ſind lang, lanzenförmig, und da ſie wollicht ſind, haben ſie eine graugrüne Farbe. Die Blumen ſtehen an der Spitze des Stängels und der Aeſte, haben einen in fünf längliche Theile zerſchnittenen Kelch und einblättrige Krone, die trichterförmig, fünftheilig und von rother Farbe iſt, welche aber bald ins Blaue übergehet. Die **Wurzel** und das **Kraut** (*Rad. Hb.* Cynogloſſi) wird geſammlet.

60. **Lungenkraut** (*Pulmonaria officinalis*, Pl. med. t. 1.), wächſt zwar wild, wird aber meiſtentheils in Gärten gezogen. Es iſt eine niedrige Pflanze, deren Wurzelblätter eiförmig, zugeſpitzt, bald breiter, bald ſchmaler, haarigt, meiſtentheils weißlich gefleckt und ohne Geruch und Geſchmack ſind. Die Blätter am haarigen Stängel ſind kleiner, länglicher und ohne Stiel. Der Kelch, der an den Spitzen der Aeſte ſteht, hat fünf Zähne, und enthält eine trichterförmige fünftheilige Blume, deren hellrothe Farbe bald blaulicht wird. In Apotheken iſt das **Kraut** (*Hb.* Pulmonariae maculoſae) gebräuchlich. Die Pflanze läßt nach dem Verbrennen den ſiebenten Theil ihres Gewichts in Geſtalt einer weiſſen Aſche zurück, welche eine ſcharfe Lauge giebt, die aber mehr mittelſalzig als alkaliſch zu ſeyn ſcheint.

61. **Beinwell** (*Symphytum officinale*, Pl. med. t. 137.), wächſt an feuchten Orten und Graben. Die Wurzel iſt äſtig, lang, einige Finger dick, auswendig ſchwarz, innerhalb weiß, unſchmackhaft und ohne Geruch. Der Stängel iſt ſtark, hoch und äſtig. Die lanzenförmigen etwas breiten Blätter ſtehen wech-

wechſelsweiſe, haben keine Stiele und laufen längſt dem Stängel herunter. An den Enden der Aeſte und des Stammes hängen die ährenförmigen Blumen auf einer Seite herab. Dieſe ſtellen Röhren vor, die unten gerade, in der Mitte weiter, und oben wieder etwas enger ſind, und fünf kleine Einſchnitte haben. Gemeiniglich ſind ſie von purpurrother, manchmal weiſſer Farbe. Die Wurzel, die auch **Schwarzwurzel** oder **Wallwurzel** (*Rad.* Symphyti, Conſolidae maioris) genannt wird, iſt noch ungleich ſchleimichter als die Altheewurzel, ſo daß vier Unzen davon mit Waſſer gekocht, an drey Unzen eines zähen unſchmackhaften Schleims geben. Dieſer wird, obgleich die Wurzel inwendig weiß iſt, durch Kochen und Eindicken roth.

62. **Borag, Boretſch, Wohlgemuth** (*Borago officinalis*, Pl. med. t. 147.), ſtammt aus Aleppo her, und wächſt in unſern Gärten und auſſerhalb den Zäunen derſelben ſchon wild. Die ganze Pflanze iſt ſehr ſaftig. Der Stamm iſt rauch, hohl und äſtig, die Blätter ſind eirund, dunkelgrün, etwas kraus und ebenfalls wegen der vielen Haare rauch. Die Blumen kommen aus den Spitzen der Aeſte hervor. Sie ſind himmelblau, radförmig, haben fünf ausſtehende Ecken, und in der Mitte bemerkt man, daß die ſchwarzen Staubbeutel als eine Piramide hervorragen. Die Pflanze mit allen ihren Theilen hat weder einen ſonderlichen Geſchmack noch Geruch. **Blätter** (§. 111.) und **Blumen** (*Hb. Flor*, Boraginis) ſind offizinell. Aus dem ausgepreßten Safte hat man Salpeter erhalten, und wenn man ſie getrocknet in das Feuer wirft, macht ſie gleich dem Salpeter einiges Verpuffen.

63. **Himmelſchlüſſel** oder **Bathengen** (*Primula veris*, Pl. med. t. VII.). Von dieſer bekannten

Pflanze, deren Wurzel einen Aniesgeruch hat, ſammlet man die wohlriechenden Blumen, die **Schlüſſelblumen** (*Flor.* Primulae veris) heiſſen. Auswärts werden auch von einer Abart dieſes Gewächſes, die in allen ihren Theilen gröſſer iſt, eine bleichgelbere Krone mit platterer Mündung und engerem Kelche hat, die Blumen, das Kraut und die Wurzel (*Flor. Hb. Rad.* Paralyſeos), wovon letztere ohne Geruch iſt, aufbehalten. Oft werden aber auch dieſe Theile von der gemeinen Himmelſchlüſſel genommen.

64. **Saubrodt, Schweinbrodt, Erdſcheibe** (*Cyclamen Europaeum*, Pl. med. t. 72.), wächſt an ſchattigen und trocknen Orten in Oeſterreich, Kärnten, Schweiz und andern ſüdlichen Gegenden. Die Blätter kommen einzeln auf langen Stielen aus der Wurzel und ſind herzförmig. Auf einem andern Stiel ſtehet die weiſſe einblättrige mit fünf rückwärts gebogenen Einſchnitten verſehene und am Ende violetblaue Blume, die eine runde Beere zurück läßt. Die **Wurzel** (*Rad.* Cyclaminis, Arthanitae) iſt rund, wenig platt, von auſſen ſchwarz, inwendig weiß, wenig faſericht und ohne Geruch. So lange ſie friſch iſt, hat ſie einen ſcharfen Geſchmack, der im Trocknen vergeht.

65. **Fieberklee, Zotenblume** (*Menyanthes trifoliata*, Pl. med. t. XIII.), wächſt häufig in Gräben und anderen ſtillſtehenden Waſſern. Die Wurzel treibt lange dicke Stiele, welche unterwärts ſich umfaſſen, und oben, wo ſie allmälig dünner werden, drey eiförmige, feſte, ſaftige Blätter nach Art des Klees tragen. Der Blumenſtängel kömmt ebenfalls gerade aus der Wurzel hervor, und die zierlichen Blumen ſtehen in einer Aehre. Dieſe haben einen fünftheiligen Kelch und eine einblättrige, weißlich purpurfarbige Blumenkrone, die

fünf

fünf rückwärts gebogene und mit vielen Haaren beſetzte Lappen hat. Die Blätter, die auch unter dem Namen **Biberklee, Waſſerklee, Scharbocksklee** (*Hb.* Trifolii fibrini, aquatici ſ. paludoſi) bekannt ſind, haben keinen Geruch, aber einen ſehr bittern Geſchmack. Sie geben die Hälfte ihres Gewichts an wäßrigem Extrakt.

66. **Gelber Weiderich** (*Lyſimachia vulgaris.* Pl. med. t. 235.). Dieſe hohe Pflanze wächſt häufig an feuchten Orten, und zertheilt ſich in viele Aeſte. Die Stängel ſind etwas haarigt und gerade. Die lanzenförmigen Blätter ſtehen zu zwey, drey bis vier gegen einander über. Die Blumen beſtehen aus einem fünffach eingeſchnittenen gelben Blumenblatte, und ſitzen an den Enden der Stängel in ziemlich groſſen Blumenſträuſſen. **Kraut und Blumen** (*Hb. Flor.* Lyſimachiae) ſind offizinell.

67. **Pfenningkraut** (*Lyſimachia Nummularia.* Pl. med. t. 20.). Die Stängel deſſelben liegen ausgebreitet, und erheben ſich gar nicht. Die faſt runden Blätter ſtehen auf ſehr kurzen Stielen einander gegenüber. Zu beiden Seiten derſelben kommen auf längern Stielen einzelne groſſe gelbe den vorigen ähnliche Blumen hervor. Das unwirkſame Kraut, das auch **Egel-** oder **Nagelkraut** (*Hb.* Nummulariae) heißt, iſt offizinell.

68. **Rother Gauchheil, rother Hünerdarm, rother Mire** (*Anagallis arvenſis.* Pl. med. t. 145.). Dieſes auf unſeren Aeckern ſo ſehr gemeine Pflänzchen iſt klein und niedrig, und wird beſonders, nachdem das Getreide geärndtet worden, unter den Stoppeln bemerkt. Die Stängel ſind viereckig, liegen auf der Erde, und haben eiförmige ungeſtielte und entgegengeſetzte Blätter, die einen ſcharfen und bitteren Geſchmack haben. Zwiſchen denſelben kommen einzelne Blümchen auf langen Stängeln

geln hervor. Dieſe haben einen fünftheiligen grünen Kelch und ein reguläres Blumenblatt, welches ebenfalls fünftheilig und von einer beſondern hellrothen Farbe iſt. Das **Kraut** (*Hb.* Anagallidis) wird in Apotheken aufbehalten, und billig, ehe noch die Blumen hervorbrechen, geſammlet, weil alsdenn die Pflanze am wirkſamſten iſt. An einigen Orten ſammlet man ſtatt deſſen den weiſſen Hünerdarm, welches aber ganz falſch iſt.

69. Spigelie (*Spigelia Marilandica*), wächſt im ſüdlichen Theil von Karolina. Es iſt eine perennirende Pflanze, die eine faſerichte Wurzel, einen einfachen, geraden, beinahe runden, wenig viereckigen Stamm hat, an dem die ſpitzen, glatten, ungeſtielten und eiförmigen Blätter paarweiſe einander gegenüber ſtehen. Das **Kraut**, welches einen wiederlichen Geruch hat, iſt nebſt der **Wurzel** (*Hb.* Spigeliae) in neueren Zeiten in den Atzeneiſchatz aufgenommen *).

70. Indianiſche Schlangenwurzel (*Ophiorrhiza Mungos*), iſt eine perennirende Pflanze in Zeilon, Java, Sumatra, Amboina und andern oſtindiſchen Inſeln. Die **Wurzel** (*Rad.* Mungos, Serpentum) iſt holzigt; wenn ſie groß iſt, eine Spanne lang und Finger dick, hin und wieder ſtark gebogen, weißlich und mit einer braunen runzlichen und

*) Man giebt in Apotheken dem Kraut den dieſer Gttung uneigentlichen Namen (*Spigelia anthelmia.* Pl. med. t. 469.). Ich habe viele Sorten der bey uns gebräuchlichen Spigelie unterſucht, aber jederzeit befunden, daß es nicht dieſe, welches nur eine einjährige Pflanze iſt, die oben vier im Kreutz ſtehende Blätter hat und in Braſilien wächſt, ſondern die oben beſchriebene ſey, die ſich in Abſicht ihrer wurmtreibenden Kraft auch noch berühmter als jene gemacht hat. Eben dieſes hat auch Herr Profeſſor Bergius bey der in den Schwediſchen Apotheken befindlichen Spigelie wahrgenommen.

und ſchwammigen Rinde bedeckt. Sie hat keinen Geruch, aber einen höchſt bitteren Geſchmack. Man bezahlt davon die Unze in Holland mit fünf bis ſechs Thaler.

71. Bleiwurz (*Plumbago Europaea*), wächſt in Spanien, Italien und den ſüdlichen Theilen von Frankreich wild. Es iſt eine ausdaurende Pflanze, deren Wurzel tief in die Erde geht, und ſich nach allen Seiten ausbreitet. Sie treibt viele aufrechte hohe Stängel, die mit ungeſtielten lanzettförmigen Blättern beſetzt ſind. Die Blumen ſtehen am Ende des Stängels und der Zweige, deren Krone purpurroth oder weiß iſt, und deren Kelche klebricht und ſehr rauh ſind. Die ganze Pflanze hat einen brennenden Geſchmack und iſt ätzend. Die Wurzel iſt unter dem Namen Zahnwurzel (*Rad.* Dentariae ſ. Dentellariae), an einigen Orten officinell.

72. Skammoneumwinde (*Conuolulus Scammonia*, Pl. med. t. 214.), wächſt auf dem Gebürge, welches ſich von Antiochien bis zum Berge Libanon erſtreckt, und auch in Syrien. Aus der Wurzel derſelben, die drey bis vier Fuß lang und eben ſo viele Zolle dick iſt, und in der Mitte lauter Gefäſſe, die einen Milchſaft führen, enthält, wird dieſer, nachdem er eingetrocknet worden, in anſehnlichen Stücken von grauer oder ſchwärzlicher Farbe unter dem Namen Skammonium (Scammonium) verſchickt. Man verfährt, um ihn zu erhalten, auf folgende Weiſe. Nachdem der obere Theil der Wurzel von der Erde entblößt worden, ſchneidet man den Kopf derſelben in einer ſchiefen Richtung ab, und ſetzt ein Gefäß unter dem niedrigen Theil des Schnittes, da denn der milchichte Saft innerhalb zwölf Stunden auströpfelt, der aus jeder Wurzel nur wenige Quentchen beträgt, und nachhero zum Trocknen an die Sonne geſtellt wird.

Dieſes unverfälſchte Skammonium iſt leicht, im Bruche glänzend und zerbrechlich. Wenn man es mit einem feuchten Finger angreift, wird die Stelle gelb, und mit Waſſer giebt es eine milchichte ins Grüne fallende Auflöſung und wenig Bodenſatz. So rein aber wird es höchſt ſelten verſchickt, ſondern der ausgetröpfelte Milchſaft wird entweder mit dem aus der Wurzel, Stängeln und Blättern durchs Auspreſſen erhaltenen Safte, oder meiſtentheils mit Mehl, Aſche, Sand, Kraftmehl u. d. vermiſcht und dann getrocknet. Von dieſem muß dasjenige zum arzeneiiſchen Gebrauche gewählt werden, welches den vorher angezeigten Eigenſchaften am nächſten kömmt. Das beſte iſt das **Aleppiſche** (Scammon. de Aleppo), und dieſes iſt auch ungleich theurer als das **Smyrniſche** (Sc. de Smyrna), welches von vielen ganz verſchiedenen Pflanzen unter einander geſammlet wird, ſchwerer und ſchwärzer iſt. Das Skammonium überhaupt hat einen ſehr ekelhaften Geruch und Geſchmack, der zugleich ſcharf und bitter iſt *). Sechszehn

*) Man hatte vor Zeiten ſehr viele Verbeſſerungsarten dieſes Skammoniums, um ſeine zu ſtark purgirende Kraft zu mildern. Es wurde daſſelbe in einem Mörſel entweder in Quittenbirnenſaft, oder in einem Dekokt von Roſenblättern oder von Süßholz aufgelöſt, die milchigte Auflöſung von dem Bodenſatze abgeſondert, und bey ſehr gelinder Wärme bis zu ſeiner eigentlichen Härte wiederum abgedampft. Dieſe Korrektionen bekamen nach Verſchiedenheit des Auflöſungsmittels verſchiedene Namen. Im erſten Fall hieß es Diagrydium oder Diacrydium cydoniatum, im zweyten, roſatum, im dritten glycirrhizatum oder liquiritia edulcoratum. Weil aber dieſe Bereitungen wegen des wäßrigen Extrakts, das darinnen nicht ſo genau mehr mit dem harzigen Theile als in der rohen Subſtanz vereiniget iſt, die Feuchtigkeit der Luft ſtark anziehen, ſo erſann man eine andere Methode. Es wird nach dieſer das fein geſtoſſene Skam-

zehn Unzen gutes Aleppiſches Skammonium geben bis eilf Unzen Harz und drittehalb Unzen wäßriges Extrackt.

73. **Turbithpflanze** (*Conuoluulus Turpethum*) iſt eine Windepflanze, die zu Malabar und Zeilon häufig wächſt. Die Wurzel giebt, wenn ſie friſch iſt, einen Milchſaft. Man nennt ſie **Turbithwurzel** oder **weiſſer Turbith** (Turbith, *Rad.* Turpethi) und man bekömmt davon in Apotheken bald die ganze Wurzel, bald nur die Rinde zu ſehen. Erſtere iſt einige Zolle lang, an dem oberen Ende vier Zolle dick, auswendig braun und runzlicht, inwendig weißlich. Letztere ſind von der Länge und Breite eines Fingers, und im Bruch mit harzigen Streifen verſehen. Der Geſchmack davon iſt anfänglich ſüß, nachhero etwas ſcharf und ekelhaft. Sechszehn Unzen davon geben zwo Unzen Harz.

74. **Jalappe** (*Conuoluulus Ialappa?*). Wegen der Pflanze, von der die **Jalappenwurzel** (*Rad.* Ialappae, Ialapii, Gialappae) kömmt, iſt man noch uneinig *). Man erhält dieſe in runden Scheiben

L 4 von

Skammonium über einen Bogen weiſſes mit einer Nadel durchſtochenes oder graues Löſchpapier dünn ausgebreitet und auf ein Haarſieb gelegt. Man hält dieſes ohngefähr eine Viertel Stunde lang über brennendem Schwefel, mittlerweile man das Pulver fleißig mit einem Spatel bewegt, damit der aufſteigende Schwefeldampf überall daran anhänge. Dieſe Korrektion bekömmt den Namen geſchwefeltes Skammonium (Diagrydium ſ. Diacrydium ſulphuratum). Auch dieſes iſt nicht mehr ſehr gebräuchlich, und man hält das Skammonium meiſtentheils bloß an ſich gepulvert unter dieſem Namen vorrätig.

*) Plumier, Klos, Spielmann und anfänglich auch Linnee hielten dafür die *Mirabilis Jalapa*, (Pl. med. t. 241.): letzterer und Gleditſch glaubten nachhero, es ſey die *Mirabilis longiflora*, (Pl. med. t. 242.): die meiſten aber nämlich

von der Gröſſe eines Thalers, oder in zwey Stücke der länge nach durchſchnitten, welche letzteren die Geſtalt einer Birne haben. Sie iſt veſt und ſchwer, von auſſen ſchwärzlich und runzlicht, inwendig dunkelgrau mit dunkeln braunen oder ſchwärzlichen Streifen durchzogen. Der Geruch iſt ekelhaft und eben ſo auch der Geſchmack. Sie wird aus Amerika, beſonders von der Inſel Madera gebracht. Man hält mit Recht die Wurzeln für die beſten, die ſchwerer und ſchwärzlicher ſind, im Bruch die meiſten ſchwarzen und glänzenden Streifen zeigen, und beim lichte ſich leicht entzünden. Dieſes alles zeigt an, daß ſie ſehr harzigt ſind. Zehn Pfunde geben ſechszehn Unzen Harz.

75. **Mechoakanne** (*Conuoluulus Mechoacanna*), wächſt häufig in Amerika, beſonders in Braſilien. Das ganze Gewächs enthält einen Milchſaft, vornämlich die Wurzel. Dieſe, die auch **weiſſe Jalappe** (*Rad.* Mechoacannae albae) genannt wird, kömmt in dergleichen auch wohl gröſſeren Stücken als die Jalappe zu uns. Auswendig iſt ſie grau, inwendig aber weißlich oder weißgelb und feſt. Sie hat keinen Geruch, aber einen ſüßlichen Geſchmack. Die ganz weiſſen, leichten und wurmſtichigen taugen nicht. Von der Zaunrübenwurzel, mit welcher ſie aus Betrug vermiſcht wird, kann ſie durch den Geſchmack, da die Zaunrübenwurzel bitter iſt, leicht unterſchieden werden *).

76.

lich Ray, Sloane, Houſton, Miller und ſelbſt Linnee nahmen darauf den oben genannten *Conuoluulus Jalapa*, der in Neuſpanien und Vera crux zu Hauſe iſt, dafür an, und Bergius in ganz neueren Zeiten hält die *Mirabilis dichotoma* für die wahre Jalappflanze, weil die Wurzel derſelben nach ſeinen Verſuchen eine abſührende Wirkung zeigte.

*) Die *Rad.* Metaliſtae ſ. Mataliſtae hält man für eine Art der Mechoakanne.

76. **Meerkohl** (*Conuoluulus Soldanella*), wächſt an den Geſtaden der See bey Engelland, Friesland, Frankreich und Italien. Das Kraut, welches aus nierenförmigen Blättern mit langen Stielen, die einen geſalzenen und bitteren Geſchmack haben, beſteht, iſt in einigen Apotheken unter der Benennung **Meer- oder Kohlkraut** (*Hb.* Soldanellae, Braſſicae marinae) gebräuchlich.

77. **Beſenwinde** (*Conuoluulus ſcoparius*) wächſt auf der Inſel Barrancas bey der Stadt St. Crux, und ſoll eher das Anſehen einer Geniſte oder des Pfriemenkrauts als einer Winde haben. Von dieſem Strauche leitet man jetzt das in Apotheken gebräuchliche **Roſenholz** (*Lignum* Rhodium) her, welches aus den Kanariſchen und Antilliſchen Inſeln in Stücken von verſchiedener Gröſſe und Dicke uns zugeführt wird. Es ſind dieſelben hart, gemeiniglich knotig und krumm gebogen. Die äuſſere Rinde iſt weißgrau und meiſtentheils runzlicht. Der eingeſchloſſene holzichte Theil hat eine gelbröthliche, manchmal auch weiſſe mit röthlichen oder gelben Streifen durchmiſchte Farbe, und einen ſehr angenehmen Roſengeruch, nebſt einem harzigen und bitterlichen Geſchmack. Wenn man es der Flamme nähert, faßt es leicht Feuer. Je ſchwerer, wohlriechender und dunkler von Farbe dieſes Holz iſt, um deſto beſſer iſt es. Bey der Deſtillation mit Waſſer wird daraus das **Roſenöl** (*Oleum* L. Rhodii) erhalten. Bisweilen bekömmt man aus einem Pfunde ein Quentchen, oft aus einer ungleich gröſſeren Menge nicht eine Spuhr eines Oeles. Dasjenige, was aus Hamburg kömmt, iſt gemeinhin mit vielem ausgepreßtem Oel verfälſcht.

78. **Fieberrindenbaum** (*Cinchona officinalis.* Pl. med. t. 292.), wächſt in der Gegend von der Stadt

Loxa oder Loja in dem Königreiche Peru jederzeit auf Bergen, nie auf Ebenen. Er wächſt ſehr hoch und wird ſo ſtark, daß er öfters die Dicke des menſchlichen Körpers überſteigt. Seit der Zeit aber, daß man die Rinde abzuſchälen angefangen hat, findet man ſelten Bäume von ſolcher Dicke, und die ſtärkſten ſind kaum Arm dick. Dieſe ſeit anderthalbhundert Jahren ſo ſehr berühmte Rinde wird **Chinarinde, Fieberrinde** oder **Peruvianiſche Rinde** (*Cortex* Chinae, Chinae Chinae, Chinchinae, Quinquinae, Peruuianus) genannt. Sie wird bey trocknem Wetter abgeſchält und nachhero in der Sonne getrocknet. Durch dieſes Abſchälen ſterben die Bäume aus, und da man um die Anbauung derſelben nicht eben ſehr beſorgt ſeyn ſoll, ſo kann dieſes heilſame Arzeneimittel einſtens ſehr ſelten werden. Die Spanier verſchicken die Chinarinde in Thierhäute eingepackt, und nennen einen ſolchen Ballen, der bis 150 Pfunde enthält, eine Zeronne. Hierinnen iſt grobe, mittlere und feine Rinde durcheinander gemiſcht, die durch Ausleſen nachher erſt ſortirt werden. Um die gute und feine Rinde von der groben und verfälſchten (indem man oft andern Rinden einen bitteren Geſchmack mit Aloeſaft zu geben pflegt) zu unterſcheiden; ſo iſt es höchſt nothwendig die Kennzeichen der Güte und Aufrichtigkeit derſelben feſtzuſetzen. Man wählet dahero zum inneren arzeneiiſchen Gebrauche diejenige aus, die aus dünnen feingerollten Stücken beſtehet, von auſſen rauch, braun, ſchwärzlich oder grau iſt, inwendig aber die Farbe des Kanells hat. Im Bruche muß ſie nicht faſericht oder pulverhaft ſeyn, ſondern glänzen. Dieſes iſt das ſicherſte Kennzeichen einer wirkſamen Rinde, und wenn dicke Stücke einen gleichen Bruch machen, ſo ſind ſie den dünnſchaaligen an Güte nicht nach-

zuſetzen.

zuſetzen. Der Geſchmack muß bitterlich, etwas zuſammenziehend und gewürzhaft, und der Geruch einigermaſſen balſamiſch und beinahe dumpfich ſeyn. Das wäßrige Dekokt davon muß, ſo lange es warm iſt, röthlich, und wenn es kalt geworden und ein Bodenſatz niedergefallen iſt, eine bleiche Farbe haben. Die ſehr bitteren, nicht zuſammengerollten, dicken und innerhalb weiſſen oder grauen Rinden ſind ſchlecht. Man giebt gemeiniglich der China, die über Engelland kömmt, vor der Holländiſchen den Vorzug. Sie giebt den dritten Theil ihres Gewichts an wäßrigem Extrakt. Indem das Waſſer damit aufkocht, wird man beim Einſchütten eines feuerbeſtändigen Laugenſalzes ein Aufbrauſen gewahr, und Herr **Moench** erhielt aus einem ſolchen Abſud nach ſechs Monathen, binnen welcher Zeit er ihn ruhig hatte ſtehen laſſen, Kriſtallen eines vollkommenen Mittelſalzes, welches eine in der China enthaltene Säure zum voraus ſetzt. Von demſelben Baume, von dem die jetzt gedachte Rinde herkömmt, rührt wahrſcheinlich auch die **rothe** oder **Spaniſche Chinarinde** (*Cortex* Chinae ſ. Peruuianus ruber) her, die erſt im Jahr 1779, da ein Spaniſches Schiff, welches von Amerika zurückkam, und mit dieſer Rinde beladen war, einem Engliſchen Kaper in die Hände gerieth, allgemein bekannt wurde. Sie iſt allezeit ungleich dicker als die gewöhnliche Rinde, und hat eine mehr ins rothe fallende braune Farbe, die der dunkeln Kaſſienrinde gleich kömmt. Im Bruche iſt ſie allezeit faſericht, und beſteht offenbar aus drey Lagen, wovon die äuſſere weißgrau und ſehr dünn, die mittlere dunkler, feſter und harzigt, und die innere heller von Farbe und holzigt iſt. Der Geſchmack iſt bitter und zuſammenziehend, und der Geruch der gewöhnlichen China ähnlich. Sie enthält

mehr

mehr harzichte und weniger gummichte Theile als jene, und man bekömmt daher auch nur den vierten Theil an wäßrigem Extrakt aus der rothen China. Dieſe möchte wohl von dem Stamm und den dickeren Aeſten des Chinabaumes, und die gewöhnliche von den dünneren Aeſten und Zweigen ebendeſſelben Baumes geſammlet werden.

79. **Mexikaniſche Brechpflanze** (*Pſychotria emetica*), iſt ein niederliegendes Kraut, mit lanzenförmigen glatten Blättern und kleinen weiſſen in Blumenknöpfe verſammleten Blumen. Sie wächſt häufig im ſüdlichen Amerika und vornämlich in Mexiko. Es ſoll davon nach dem Zeugniß des berühmten **Mutis** die **gewöhnliche oder graue Brechwurzel oder Ruhrwurzel** (*Rad.* Ipecacoahnae, Hypecacuahnae vulgaris ſ. gryſea ſ. cinerea), herkommen. Sie iſt von auſſen grau, ringförmig und tief durchſchnitten, einige Zolle lang, verſchiedentlich gebogen, und beinahe dünner als ein Federkiel. Inwendig iſt ſie weiß und mit einem gelblichen oder aſchfarbigem Streifen gleich einem Faden durchzogen *). Der Geruch davon iſt ſchwach, und der Geſchmack der Rinde, welches der eigentliche wirkſame Theil iſt, wenig bitter und ſcharf. Das Pulver davon muß nicht auf lange Zeit vorräthig gehalten werden, weil es mit der Zeit ſeine brechenerregenden Kräfte verliert.

80. **Kaffeebaum** (*Coffea Arabica*, Pl. med. t. 375.), wird zwanzig bis dreiſſig Fuß hoch, hat Blätter, die den gemeinen Lorbeerblättern, und weiſſe wohlriechende Blumen, die dem Jasmin ähnlich ſehen. Auf

*) Hiedurch kann man die wahre Brechwurzel von der falſchen, die von einer Art des Apocynum geſammlet wird, und wo nicht giftig, ſo doch ſehr draſtiſch iſt, am beſten unterſcheiden, weil bey dieſer der inwendige Streifen dunkelroth gefärbt iſt.

Auf die folgen Beeren, die die Gröſſe der Kirſchen erreichen, und anfänglich grün, dann roth und zuletzt violet ſind. In Arabien tragen die Bäume das ganze Jahr durch Blumen, unreife und reife Früchte zu gleicher Zeit, daher man letztere auch dreimal des Jahrs ärndtet. In den Früchten liegen allezeit zween Samen mit der platten Seite zuſammengefügt. Die äuſſere fleiſchigte Haut der Beere trocknet zuletzt ganz aus, und wird ſo ſpröde, daß, indem hölzerne oder ſteinerne Walzen darüber hergerollt werden, dieſelbe abſpringen, und die Samen, die unter dem Namen **Kaffee** oder **Kaffeebonen** (*Semina* Coffeae) bekannt genug ſind, abgeſondert werden können. Dieſe kamen im Jahr 1657 zuerſt nach Marſeille, und haben ſich nachhero in ganz Europa ausgebreitet. Man hat im Handel vornämlich fünfferley Sorten. Der aus Arabien und vorzüglich aus dem Königreiche Yemen, welches der eigentliche Geburtsort des Kaffees iſt, kömmt, iſt der beſte und wird **Levantiſcher Kaffee** genannt. Die Bonen ſind klein und von bleichgelber Farbe, die ins Grüne fällt. Dieſem folgt der **Javaniſche**, der groß und gelb iſt und aus Oſtindien gebracht wird. Noch gröſſer iſt der, welcher aus Weſtindien kömmt und **Surinamiſcher Kaffee** genannt wird, dem man aber den aus **Martinike**, der kleiner iſt, vorzieht. Die Bonen des **Bourbonniſchen** fallen am meiſten ins Weiſſe.

81. **Dierville** (*Lonicera Dieruilla*, Pl. med. t. 424.), iſt ein niedriger Strauch, der in Nordamerika zu Hauſe iſt. Die **Stängel** (*Stipites* Dieruillae) ſind hin und wieder gebräuchlich.

82. **Königskerz, Kerzenkraut, Himmelbrand, Wollkraut, Welke** (*Verbaſcum Thapſus*, Pl. med. t. 197.), wächſt an trocknen bergigten Orten

ten und in Gärten. Dieſe Pflanze treibt einen hohen wollichten Stängel. Die rauchen, wollichten, dicken und länglich zugeſpitzten Blätter haben keine Stiele und laufen mit ihrer Grundfläche am Stängel herab. Oben an der Spitze der Pflanze ſtehen in einer langen Aehre die gelben einblättrigen mit fünf ſtumpfen Lappen verſehenen und wohlriechenden Blumen, meiſtentheils ſehr gedrängt, zuſammen. Das **Kraut** und die **Blumen** (*Hb. Flor.* Verbaſci, Verbaſci albi) ſind offizinell.

83. **Schwarzes Wollkraut** (*Verbaſcum nigrum*, Pl. med. t. 25.), wächſt häufig bey uns an Gebäuden, Häuſern u. d. Es unterſcheidet ſich vom vorigen dadurch, daß die Blätter glatt, länglich, herzförmig ſind und auf langen Stielen ſitzen. Die gelben Blumen ſind kleiner und machen eine weitläuftigere Aehre aus, die bisweilen Seitenähren hat. Die Staubfäden ſind alle mit purpurfarbenen Haaren bedeckt. Die **Wurzel** (*Rad.* Verbaſci, Verbaſci nigri) die äſtig, wenig zaſericht, äuſſerlich lichtbraun und inwendig weißgelblich iſt, iſt jetzt ſehr wenig mehr gebräuchlich. Man ſammlet dieſe auch wohl von der vorigen Art.

84. **Stechapfel** (*Datura Stramonium*, Pl. med. t. 286.), ſtammt aus Amerika her, ob es gleich bey uns jetzo an ungebaueten Orten, und beſonders an den Ufern der Flüſſe wild wächſet. Die Pflanze iſt niedrig und hat einen glatten Stamm, der in Aeſte zertheilt iſt. Die Blätter ſitzen auf Stielen, ſind groß, zahnförmig ausgeſchweift, dunkelgrün und haben einen ſehr wiederlichen Geruch. Die Blume iſt groß, weiß, trichterförmig, mit langer Röhre und einem fünfzähnigen röhrenförmigen Kelch. Sie läßt eine eiförmige ſehr ſtachlichte

Frucht

Frucht zurück, die zwey Fächer hat und eine groſſe Menge nierenförmiger Samen enthält. Die ganze Pflanze wirkt bey den Menſchen, ſo wohl innerlich als auch äuſſerlich angebracht, als eines der ſtärkſten einſchläfernden Gifte. Es iſt davon das Kraut (*Hb.* Stramonii) und der Samen (*Sem.* Daturae) offizinel.

85. Schwarzes Bilſenkraut (*Hyoſciamus niger*, Pl. med. t. 84.), wächſt häufig an Häuſern, Wegen und Miſthaufen. Die Blätter ſind länglich, haben viele und groſſe Ausſchnitte, umgeben den Stängel der Pflanze und ſind haarigt. Die Blumen haben eine irreguläre trichterförmige Krone, die bleichgelb und mit purpurrothen Linien netzartig durchzogen iſt. Auf dieſe folgen eiförmige Kapſeln, die zwey Fächer haben und als mit einem Deckel oben zugedeckt ſind. Der darin enthaltene Samen iſt klein, rund, ohne Geruch und runzlicht. Die ganze Pflanze hat übrigens einen ſehr betäubenden Geruch. Blätter und Samen (*Hb. Sem.* Hyoſciami) werden geſammlet. Das Extrakt wird aus dem ausgepreßten Safte der Blätter verfertiget.

86. Weiſſes Bilſenkraut (*Hyoſciamus albus*, Pl. med t. 218.), unterſcheidet ſich vom vorigen durch die Blätter, die kleiner, ſtumpfer und wollichter ſind und Stiele haben. Die Blumen ſind blaßgelb und tragen einen weiſſen Samen. Es wächſt in den ſüdlichen Gegenden Europens. Aus dem Kraut (*Hb.* Hyoſciami albi) wird der eingedickte Saft von neuern Aerzten verordnet.

87. Tobak (*Nicotiana, Tabacum*, Pl. med. t. 252.), gehört in Amerika zu Hauſe, und wird bey uns, wie bekannt, häufig gebauet. Das Kraut (*Hb.* Tabaci, Nicotianae), welches durch die beſondere

Art

Art der Trocknung eine braune Farbe bekömmt, wird nur wenig in Apotheken gebraucht.

88. **Alraun** (*Atropa Mandragora*, Pl. med. t. 208.), wächſet in Spanien, Italien, Provenze, Languedock, Schweiz und auf den Inſeln des Archipelagus. Die Wurzel der Pflanze gehet gerade in die Erde, iſt dick, und an vier Fuß lang, gemeiniglich theilt ſie ſich unten in zween, ſelten in drey Aeſte, und ſoll, wenn ſie nicht verſetzt wird, bis funfzig Jahre ausdauren können. Weil man in ihrer Geſtalt eine Aehnlichkeit mit einem Menſchen zu finden glaubte, nannte man ſie **Alraunwurzel** (*Rad.* Mandragorae). Sie hat mehrentheils eine graubraunliche Farbe *), inwendig iſt ſie weiß, von einem ſcharfen bitterlichen Geſchmack und wiederlichen Geruch. Die ſo ſehr betäubende und einſchläfernde Eigenſchaft, welche der ganzen Pflanze eigen iſt, ſoll der Wurzel im höchſten Grade zukommen.

89. **Dollkraut** (*Atropa Belladonna*, Pl. med. t. 21.), wächſt in der Schweiz, Oeſterreich, Italien und mehreren Orten wild, und gehet in unſeren Gärten gut fort. Die Wurzel dieſer ſo giftigen Pflanze iſt ausdaurend, lang, dick, knotigt und kriechend, und treibt einen ſtarken, aufrechten, runden, äſtigen und beblätterten Stamm, der vier bis ſechs Fuß hoch wird. Die Blätter ſind eirund, ſpitz, groß und ſaftig, ohne ſonderlichen Geruch und Geſchmack, und ſtehen auf kurzen Stielen. Nach der Höhe zu hängt zwiſchen jedem Blatt an einem Stiele eine blaue glockenförmige, fünffach zertheilte Blume mit einem fünfzähnigen Kelch. Auf dieſe folget eine runde ſaftige ſchwarze Beere, worinnen nierenförmige Samen enthalten ſind,

*) Die ſchwärzere pflegt man Mandragora femina zu nennen.

ſind, die vor Zeiten unter dem Namen **Teufelsbeeren** oder **Wolfskirſchen** (*Baccae* Belladonnae) gebräuchlich waren. So wohl der Geruch als Geſchmack aller Theile der Pflanze iſt weder ſtark noch wiedrig, und ob ſie gleich von vielen Thieren ohne merklichen Schaden genoſſen werden, ſo ſind ſie doch dem Menſchen höchſt gefährlich. So z. B. ſind zehn bis zwölf Beeren ſchon im Stande den Tod nach ſich zu ziehen, wenn nicht aufs ſchleunigſte die kräftigſten Rettungsmittel dagegen angewendet werden. Zum arzeneiiſchen Gebrauch bedient man ſich in neueren Zeiten nur der **Blätter** (*Folia* Belladonnae, Solani furioſi), und der **Wurzel**, die neuerlichſt wider den tollen Hundsbiß empfohlen worden iſt.

90. **Judenkirſchen** (*Phyſalis Alkekengi*, Pl. med. t. 234.), wachſen in den mehr ſüdlichern Gegenden von Europa wild. Bey uns kommen ſie in freier Luft gut fort, und breiten ſich ſtark aus. Der Stamm wird anderthalb bis zween Fuß hoch. Jedes Blatt iſt aus zwey herzförmigen, ausgeſchweiften Blättern, die an einem Stiel ſtehen, zuſammengeſetzt. Zwiſchen dieſen kommt hin und wieder eine einblättrige weiſſe Blume an einem ſehr kurzen Stiel hervor. Die Frucht gleicht einer rothen Kirſche, enthält viel Samenkörner und iſt in einer häutigen aufgeblaſenen orangefarbenen Hülle eingeſchloſſen. Dieſe **Beeren**, die **Judenkirſchen**, **Schlutten** oder **Boberellen** (*Baccae* Alkekengi, Solani veſicarii) genannt werden, haben einen weinhaften etwas ſäuerlichen Geſchmack, der aber ekelhaft und bitter bemerkt wird, wenn man beim Ausnehmen derſelben aus der Hülle, die höchſt bitter iſt, nicht vorſichtig genug geweſen, und dieſe die Beere berührt hat.

91. **Alfranken, Je länger je lieber** (*Solanum Dulcamara*, Pl. med. t. 43.), wächſt an feuchten

ſchattigen Orten. Er hat ſehr lange biegſame Stängel mit vielen Nebenäſten, die ſich an anderen Gewächſen in die Höhe richten. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe an Stielen, die unteren ſind herzförmig, die oberen aber ſpießförmig oder vorne gegen die Spitze zu an beiden Seiten ausgeſchweift. Die Blumen hängen auf beſonderen Stielen traubenförmig, und haben eine blaue Krone, deren fünf Lappen, zwiſchen welchen die gelben Staubbeutel ſtehen, zurückgebogen ſind. Die **Stängel** (*Stipites* Dulcamarae, Solani lignoſi) ſind offizinell.

92. **Nachtſchatten** (*Solanum nigrum*, Pl. med. t. 44.), wächſt überall an Wegen, Zäunen und ungebaueten Orten. Er iſt niedrig und breitet ſich mit vielen Aeſten aus. Die Blätter hängen an langen Stielen, ſind eiförmig, haben hervorſtehende Ecken und einen ſehr unangenehmen Geruch. Die Blumen und Beeren ſehen den vorigen (n. 91.) ganz gleich, nur daß bey dieſer Pflanze jene weiß und dieſe ſchwarz ſind. Die **Blätter** (*Hb.* Solani) ſind in Apotheken gebräuchlich.

93. **Spaniſcher, Indiſcher oder Türkiſcher Pfeffer** (*Capſicum annuum*, Pl. med. t. 300.), iſt in Braſilien, Mexiko, Barbados vornämlich einheimiſch, und kömmt in unſern Gärten gut fort. Es iſt ein Sommergewächs. Der Stängel iſt gerade, äſtig, und wird ein bis zween Schuhe hoch. Die Blätter ſind geſtielt, eirund und ſpitz. Die Blumen ſtehen an dicken kurzen Stielen und haben ein radförmiges gelbweißliches Blumenblatt, welches fünftheilig iſt. Die Frucht, die auch **Taſchenpfeffer** (Piper indicum, hiſpanicum, turcicum ſ. *Fructus* Capſici) genannt wird, iſt zwar verſchiedentlich geſtaltet, doch gewöhnlich oval und ſpitz oder kegelförmig. Anfänglich iſt ſie grün, zu-

letzt

ſetzt aber wird ſie orangeroth. Inwendig enthält ſie in einem ſehr lockern Weſen viele kleine nierenförmige platte Samen. Der Geſchmack der Hülſe iſt ſehr bitter, beinahe brennend, wird durch Trocknen faſt gar nicht gemildert, theilt ſich ſo wohl wäßrichten als geiſtigen Auflöſungsmitteln mit, und bleibt auch vollkommen in den daraus bereiteten Extrakten zurück.

94. **Krähenaugenbaum** (*Strychnos Nux Vomica*, Pl. med. t. 343.), iſt ein ſehr hoher Baum, der auf der Inſel Zeilon und Malabar wächſt, und bis zwölf Schuh im Umfange hält *). Die reifen Früchte ſind goldgelb, rund und von der Gröſſe der Aprikoſen. Sie enthalten unter einer harten Rinde, eine weiſſe ſchwammige Subſtanz, worinnen acht oder mehrere Samen liegen. Dieſe nennt man **Krähenaugen** (*Nuces* vomicae). Sie ſind rund, von beiden Seiten platt, weißgrau, glatt, ſanft anzufühlen und mit zarten glänzenden Haaren bedeckt, die in kreisförmigen Reihen ſtehen. In der Mitte haben ſie einen kleinen Nabel. Ihre Subſtanz iſt hart und zähe wie Horn und von höchſt bitterem Geſchmack. Das Waſſer zieht mehr bittere Theile als der Weingeiſt heraus.

 95.

*) Nach der Ausſage der in Indien ſich aufhaltenden Botaniſten ſoll dieſer Baum vom *Strychnos colubrina*, von deſſen Wurzel man ſonſten das Schlangenholz (*Lignum* colubrinum) ableitete, nicht verſchieden ſeyn. Letztere Benennung giebt man in Indien allen denen Holzarten, welche dem Waſſer, das in den daraus gedreheten Bechern eingegoſſen worden, eine reine Bitterkeit mittheilen, und daher für Gegengifte gehalten werden. Man findet deshalb oft ſehr verſchiedene Hölzer untereinander in Apotheken unter dem Namen Schlangenholz vorräthig. Gemeinhin ſind es Stücke, welche die Dicke eines Arms haben, feſt, ſchwer, von weiſſer ins Gelbe fallender Farbe, und mit einer braunen graugefleckten Rinde bedeckt ſind. Der Geſchmack iſt allemal ſehr bitter.

95. **Ignatiusbaum** (*Ignatia amara*), wächſt in Indien. Es iſt ein ſehr äſtiger Baum mit geſtielten eiförmigen Blättern, und langen, weiſſen und hängenden Blumen, welche den Geruch des Jasmins haben: dieſen folgen Früchte von der Gröſſe und Geſtalt der Bonchretienbirnen, die mit einer harten und glatten Schale bedeckt ſind. Es kommen davon die **Ignatiusbonen** (*Fabae* Sancti Ignatii, *Fabae* febrifugae) her, welches längliche Nüſſe von der Gröſſe der Haſelnüſſe ſind. Sie ſind eckig, ſehr hart, von auſſen grau, inwendig glänzend und hornartig. Der Geſchmack derſelben iſt höchſt bitter.

96. **Sebeſtenbaum** (*Cordia Myxa*, Pl. med. t. 344.), iſt in Aſien, beſonders in Syrien, Aegypten, und Malabar zu Hauſe. Es ſind davon die Früchte, welche über Alexandrien nach Venedig, und von da nach Deutſchland gebracht werden, unter dem Namen der **ſchwarzen Bruſtbeeren** oder **Sebeſten** (Sebeſtenae, Sebeſten, Myxae) in Apotheken aufgenommen. Sie ſind länglichrund, von der Gröſſe kleiner Pflaumen, runzlicht, ſchwarz oder ſchwarzgrün, und mit einer kleinen holzigten Spitze oder Hütchen bedeckt. Ihr Geſchmack iſt angenehmer und ſüßlicher als der Jujuben, der Stein aber beträgt beinahe ſo viel als die Hälfte der Frucht. Die Sebeſten, die klein, röthlich, hart und als aufgeblaſen ſind, und die kein Hütchen mehr haben, werden verworfen. Da ſie überhaupt ſelten friſch und unverdorben nach Europa kommen, ſo werden ſie zum arzeneiiſchen Gebrauche ſparſam angewandt.

97. **Stechdorn** (*Rhamnus catharticus*, Pl. med. t. 203.), wächſet bey uns hin und wieder in Wäldern, und hält in Abſicht ſeines Wachsthums zwiſchen Baum und Strauch das Mittel. Die Aeſte

und Zweige endigen ſich jederzeit mit einem geraden und ſpitzigen Dorn. Die Blätter ſind dem Faulbaum ähnlich, doch unterſcheiden ſie ſich dadurch, daß ſie am Rande ſägenartig gezähnt ſind. Die hellgrünen Blumen wachſen büſchelförmig. Die männlichen und weiblichen Blumen werden auf beſondern Pflanzen gefunden. Letztere hinterlaſſen Beeren, die man **Kreutzbeeren** (*Baccae* Spinae ceruinae) nennt. Sie werden im September reif, haben die Gröſſe groſſer Erbſen, ſind rund, glänzend und ſchwarz, und enthalten in einem grünen ſaftigen Marke vier dicke und runde Samen. Der ausgepreßte Saft hat eine grünſchwärzliche Farbe, und dient zur Verfertigung des **Kreutzbeerenſyrops** (*Syrupus* ſpinae ceruinae ſ. domeſticus), und des **Saftgrüns** oder **Blaſengrüns** (Succus viridis). Zu letzterem Zwecke wird eine anſehnliche Menge Beeren in einem ſteinernen Mörſel zerſtoſſen, ſechs bis acht Tage lang in einen Keller, um die zu groſſe Schleimigkeit des Saftes, welche das Auspreſſen erſchweret, zu mildern, geſtellt, und dann in leinenen Säcken ausgepreßt. Alle auf dieſe Art erhaltene Flüſſigkeit läßt man nochmals durch Flanell laufen, und dunſtet ſie in einem kupfernen Keſſel bey gelindem Feuer unter beſtändigem Umrühren mit einem hölzernen Stabe bis zur Dicke eines Honigs oder Extrakts ein. Bis dahin hat der Saft noch immer eine ſchmutzige bräunliche Farbe, woran man ſich nicht ſtoſſen darf: denn er wird vortreflich grün, ſo bald man, wenn der Saft bis zur angezeigten Dicke abgedampft iſt, gepulverten Alaun oder gereinigte Pottaſche in den Keſſel zuſchüttet, ſchnell durcheinander miſcht, und den Saft unvorzüglich in ſteinerne Krüge, in denen er nachhero auf dem Stubenofen gänzlich austrocknen kann, oder in Rinderblaſen einfüllt. Auf den

Saft von drey bis vier Körben Kreutzbeeren rechnet man von den angezeigten Salzen ein halbes Pfund.

98. **Faulbaum** *), **Zapfenholz** (*Rhamnus Frangula*, Pl. med. t. 260.), iſt ein unanſehnliches Strauchgewächſe, welches in ſumpfigen Gebüſchen und Wäldern gut fortkommt, und wegen des übelen Geruchs ſeiner Zweige den Namen Faulbaum erhalten hat. Es wird ohngefähr ſechs bis zehn Fuß hoch, und die Hauptſtämme nur drey Zoll dick. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind eirund, geſtielt, grünglänzend, und haben einen ganz glatten Rand. Die Blumen, die klein ſind, und fünf weiſſe Blumenblätter haben, kommen büſchelweiſe hervor. Die Beeren haben das Anſehen der Wacholderbeeren, ſind anfänglich grün, dann roth, und, wenn ſie reif ſind, ſchwarz. In Apotheken iſt die **Rinde** (*Cortex* Frangulae), von der die äuſſere Haut abgeſondert worden, gebräuchlich. So lange ſie friſch iſt, ſieht ſie gelb; wenn ſie aber getrocknet iſt, braunroth aus, und hat einen bitterlichen Geſchmack.

99. **Bruſtbeerenbaum** (*Rhamnus Zizyphus*) gehört in Aſien zu Hauſe, wächſt aber jetzo in dem ſüdlichen Theile von Europa. Die Früchte davon ſind in Apotheken unter dem Namen **Bruſtbeeren, rothe Bruſtbeeren** oder **Jujuben** (Iuiubae) bekannt. Sie haben die Geſtalt und Gröſſe kleiner Pflaumen, ſind mit einer ziemlich dicken rothen Haut überzogen, die ein weiches, gelbes, ſüßliches Fleiſch enthält, das einen harten, runzlichen und länglichrunden Stein, der zweyfächerig iſt, umgiebt. Sie müſſen ſchön roth, groß und trocken

*) Bey uns giebt man gemeiniglich dem Ahlkirſchenſtrauch (*Prunus Padus*, Pl. med. t. 177.), den Namen Faulbaum.

cken ſeyn, an keinen feuchten Ort geſtellt, und für die Würmer wohl in Acht genommen werden.

100. **Seckelſtrauch** (*Ceanothus Americanus*, Pl. med. t. 167.), wächſt in Nordamerika zu einer Höhe von drey bis vier Fuß. Die Wurzel iſt groß, dick, auswendig roth, und theilt auch dieſe Farbe dem Waſſer mit. Auch die Zweige haben eine röthliche Rinde. Die Blätter ſind eirund, und werden in Neu-Jerſey ſtatt Thee gebraucht. Die kleinen und weiſſen Blumen ſtehen in unächten Dolden und ſind ſehr zahlreich. Die **Stängel** (*Stipites* Ceanothi) ſind auswärts offizinel.

101. **Rothe Johannisbeeren** oder **Johannistrauben** (*Ribes rubrum*. Pl. med. t. 78.). Dieſer kleine Strauch iſt bekannt genug. Man ſammlet die **Beeren** (*Baccae* Ribium ſ. Ribeſiorum rubrorum) zum Zuckerſafte.

102. **Schwarze Johannisbeeren, Gichtbeeren** (*Ribes nigrum*, Pl. med. t. 305.), iſt dem vorigen ähnlich, doch unterſcheidet es ſich davon, indem die Blätter gröſſer und nebſt den Blumentrauben haarigt, und die Beeren ſchwarz und von weniger ſaurem Geſchmacke ſind. Letztere geben durch Auspreſſen einen röthlichblauen Saft. Der ganze Strauch mit allen ſeinen Theilen hat einen wiederlichen wanzenartigen Geruch. Die **Beeren** (*Baccae* Ribium ſ. Ribeſiorum nigrorum) werden an einigen Orten geſammlet, und entweder getrocknet oder aus dem friſch ausgepreßten Safte ein Zuckerſaft bereitet.

103. **Epheu, Eppich, Immergrün** (*Hedera Helix*. Pl. med. t. 250.). Dieſer immergrünende Strauch wird beinahe überall gefunden. Es wächſt in Wäldern, an Mauren, alten Bäumen und Gebäuden. Seine lange, dünne, holzige Stängel, breiten ſich entweder auf der Erde aus,

oder kriechen an den Mauren und Bäumen in die Höhe, und ſchlagen unterwegens überall Wurzel. Bey uns, wo er faſt niemals blühet, ſind die Blätter rundlich und in drey oder vier Lappen zertheilt: in den wärmeren Gegenden aber, wenn ihm die Gelegenheit höher zu ſteigen benommen wird, bekommen die blühenden Zweige eirunde und ganz unzertheilte Blätter. Die **Blätter** (*Folia* Hederae) überhaupt ſind feſt, lederartig, grün und von zuſammenziehendem Geſchmack. Sie wurden vor Zeiten in Apotheken gebraucht. Vornämlich in Perſien und den morgenländiſchen Provinzen fließt zu gewiſſer Zeit aus dem Epheu entweder von ſelbſt, oder indem man Einſchnitte in die Rinde macht, ein Saft heraus, der zu einem Harze erhärtet und **Epheuharz** oder **Epheugummi** (*Gummi* Hederae) genannt wird. Es wird in groſſen, feſten, rothbraunen, halbdurchſichtigen Stücken, worinnen hin und wieder Unreinigkeiten bemerkt werden, zu uns gebracht. Der Geſchmack iſt harzigt und etwas zuſammenziehend, und der Geruch, wenn es gerieben oder angezündet wird, angenehm. Im Weingeiſte löſet es ſich nicht völlig auf.

104. **Weinſtock** (*Vitis vinifera.* Pl. med. t. 276.). Dieſes überall bekannte Gewächs ſoll zuerſt aus Aſien nach Griechenland, von da nach Italien und Frankreich, und von hier in die übrigen europäiſchen Länder gebracht ſeyn. Die **Roſinen** oder **Zibeben** (Paſſulae maiores, Zibebae) ſind die an der Sonne getrockneten Trauben. Hievon hat man vorzüglich folgende Sorten, nämlich die Smyrniſchen oder Damaſcener Roſinen (*Raiſins de Damas*), die länglich, platt, runzlich, gelb und ſehr ſüß ſind; die aus der Provenze und Spanien kommen (*Raiſins aux Rubis*), und dicker, von angenehmern Ge-

Geſchmack und blauer Farbe ſind *). Der Wein (Vinum) entſteht durch die Gärung des Traubenſaftes, und iſt nach den verſchiedenen Orten, wo die Trauben gewachſen ſind, in ſeiner Güte verſchieden. Aus dem Wein ziehen der Weingeiſt, Weineſſig und Weinſtein ihren Urſprung, woran nachhero gedacht werden wird. Die **Blätter** (*Hb.* Vitis) ſind nicht mehr im Gebrauche.

105. **Sinngrün, Immergrün, Wintergrün** (*Vinca minor*, Pl. med. t. 67.), wächſt bey uns in Wäldern und wird auch in Gärten gezogen. Die Stängel, die aus der Wurzel hervorkommen, liegen auf der Erde. Die Blätter ſtehen einander gegen über, ſind eirund, länglich, ſteif, dunkelgrün, glänzend, und bleiben den Winter über grün. Hin und wieder zwiſchen den Blättern kommen Stiele hervor, worauf himmelblaue trichterförmige Blumen ſitzen. Das **Kraut** (*Hb.* Vincae per Vincae) iſt offizinel.

106. **Ruhrſtillender Oleander** (*Nerium antidyſentericum*), wächſt in Malabar und Zeilon, und ſtellt einen Strauch oder kleinen Baum vor. Von dieſem Gewächſe kommt die in neueren Zeiten in Engelland bekannt gewordene **Koneſſirinde** (*Cortex* Profluuii, Codagapala, Coneſſi) her. Sie ſoll von auſſen ſchwärzlich und mit einem grauen

*) Aus den friſchen unreifen Trauben (Agreſtae) wurde vor Zeiten der *Syrupus* agreſtae verfertiget, der aber ganz aus dem Gebrauche gekommen. Die Korinten (Paſſulae minores, Corinthiacae) kommen von einer Abart des Weinſtocks (*Vitis apyrena*) her, deſſen Trauben kleiner als die Johannisbeeren ſind, und dabey eine rothſchwarze Farbe und ſüſſen Geſchmack haben. Man brachte ſie vor Zeiten aus Korint. Jetzt werden ſie daſelbſt nicht mehr gebauet, ſondern aus den Inſeln des Joniſchen Meers gebracht.

Mooſe bedeckt ſeyn. Friſch geſtoſſen hat ſie einen angenehmen bittern Geſchmack, mit der Zeit aber geht derſelbe verloren.

2. Mit zween Staubwegen.

107. **Schwalbenkraut** (*Aſclepias Vincetoxicum*, Pl. med. t. 265.), wächſt an bergigten Gegenden wild. Der Stängel deſſelben iſt gerade, und die Blätter, die herzförmig, zugeſpitzt, glänzend und dunkelgrün ſind, ſtehen einander gegen über. Auf der einen Seite der Pflanze gegen die Spitze derſelben ſiehet man zwiſchen den Blättern lange, dünne Stiele hervorkommen, an welchen ſich viele weiſſe einblättrige Blumen befinden. Die Frucht ſind zwo lange, den Schoten ähnliche aufgeblaſene Samenkapſeln, worinnen die Samen in einer feinen Wolle verwahrt liegen. Die Wurzel, die **Schwalbenwurzel** (*Rad.* Vincetoxici, Hirundinariae) heißt, iſt groß, weißgelblich und hat eine ſehr groſſe Menge dünner, langer, verſchiedentlich gebeugter und weiſſer Faſern. Friſch hat ſie einen ſtarken ekelhaften Geruch, der der Haſelwurzel nahe kömmt und durchs Trocknen vergeht. Der Geſchmack iſt ſcharf und etwas bitter.

108. **Bruchkraut, Harnkraut** (*Herniaria glabra*, Pl. med. t. 382.), wächſt bey uns in dürrem ſandigem Lande auf Anhöhen. Es iſt ein kleines Kraut mit dünnen und knotigen Stängeln, die meiſtens darniederliegend ſind, und kleinen eirunden zugeſpitzten und glatten Blättern, die einen etwas ſcharfen ſalzigen und zuſammenziehenden Geſchmack auf der Zunge zurücklaſſen. Es breitet ſich ſtark auf der Erde aus. Die Blumen ſind klein, gelb und ſo häufig, daß die ganze Pflanze gelb zu ſeyn ſcheint. Das **Kraut** (*Hb.* Herniariae) iſt offizinell.

109. **Guter, oder Stolzer Heinrich, Feldſpinat, Schmerbel** (*Chenopodium, Bonus Henricus*, Pl. med. t. 90.), wächſt häufig an Zäunen und ungebaueten Orten. Er wird nicht hoch, und treibt einen aufrechten, meiſtentheils einfachen Stamm, der ein bis zween Fuß hoch iſt. Die Blätter, die dreieckig oder pfeilförmig an langen Stielen wechſelsweiſe am Stängel ſitzen, ſind ſaftig, glatt und unterwärts wie mit Mehl beſtreuet. Sie riechen nicht und ſind wenig ſalzigt. Die kleinen grünlichen Blüthen ohne Blumenblätter ſitzen am Haupt- und den Nebenſtängeln ährenförmig zuſammen. Das **Kraut** (*Hb.* Boni Henrici ſ. Chenopodii) iſt offizinell.

110. **Traubenkraut** (*Chenopodium Botrys*, Pl. med. t. 225.), wächſt in Kalabrien, Narbonne und anderen ſüdlichen Gegenden wild, und kömmt in unſern Gärten gut fort. Es iſt ein Sommergewächs und hat einen geraden und ſehr äſtigen Stängel. Die Blätter ſind länglich, ausgeſchweift, hellgrün und runzlicht. Die Blumen, die der vorigen Gattung ähnlich ſind, kommen auf beſonderen Stielen, woran keine Blätter ſtatt finden, hervor. Die ganze Pflanze hat einen beſondern ſtarken und angenehmen Geruch. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Botryos) iſt gebräuchlich.

111. **Wurmmelte** (*Chenopodium anthelminticum*), wächſt in Penſilvanien, und anderen Gegenden von Nordamerika. Die **Samen** (*Sem.* Chenopodii anthelmintici) ſind klein, rundlich, wenig platt, braun, glänzend und haben einen ſtarken Geruch. Bey uns ſind ſie noch nicht in Gebrauch gekommen.

112. **Mangold, Bete**, (*Beta vulgaris*) wird in den Geköchgärten gezogen und iſt bekannt genug. Man hat davon zwo Arten, nämlich den rothen

und weiſſen Mangold. Der **rothe Mangold** oder die **rothe Rübe** hat breitere Blätter mit roth durchgezogenen Adern und Stielen, und die Wurzel iſt karmoiſinroth gefärbt. Von dieſer ſammlete man vor Zeiten das **Kraut** und die **Wurzel** (*Hb. Rad.* Betae rubrae). Der **weiſſe Mangold** (*Beta Cicla*) hat ſchmälere Blätter, die lichtgrün ſind und eine weiſſe Wurzel. Die **Blätter** (*Hb.* Betae albae) wurden ſonſten beſonders aufbewahrt. Die Wurzeln haben ſo wohl friſch als getrocknet einen ſüſſen Geſchmack, und geben nach **Marggrafs** Verſuchen eine beträchtliche Menge Zucker.

113. **Ulmbaum**, **Röſter** (*Vlmus campeſtris.* Pl. med. t. 426.). Es wurde davon vormals die mittlere **Rinde** (*Cortex* Vlmi) geſammlet *).

114. **Gelber Enzian** (*Gentiana lutea*, Pl. med. t. 257.), wächſt auf den Schweizerſchen, Apenniniſchen, Pirenäiſchen und Oeſterreichſchen Gebürgen häufig. Er wird an vier Schuh hoch, und trägt ſchöne groſſe hellgelbe Blumen. Die Wurzel, die man **rothen** oder **gemeinen Enzian, Bitterwurzel** (*Rad.* Gentianae rubrae) nennt, iſt einige Finger dicke, runzlicht, ſchwammig, von auſſen braun, inwendig gelb. Der Geſchmack davon iſt höchſt bitter, und die Extraktion vom Weingeiſt noch bitterer als vom Waſſer. Ein Pfund giebt an neun Unzen wäßriges Extrakt.

115. **Blauer Tarant**, **Lungenblume** (*Gentiana Pneumonanthe*, Pl. med. t. 268.), wächſt bey uns auf

*) Von einer in Nordamerika einheimiſchen Ulmart will man die Salbenrinde (*Cortex* vnguentarius) ableiten, womit die Wilden, nachdem ſie ſie mit Milch zu einer Art von Lattwerge gebracht haben, die Heilung der Wunden auf das glücklichſte und geſchwindeſte zu Stande bringen. Es iſt ebenfals die mittlere Rinde, die ſehr biegſam, von weißgrauer Farbe und im Bruche faſericht iſt. Sie hat weder Geſchmack noch Geruch, iſt aber ſehr ſchleimigt.

auf etwas feuchten Wieſen. Der Stångel iſt gerade und etwa einen Fuß hoch. Die Blåtter haben keine Stiele, ſind glatt, ſchmal und ſtehen einander gegen über. Die Blumen ſind groß, glockenfórmig, mit fünftheiliger Krone und gemeiniglich dunkelblau. Sie ſtehen auf beſondern Stielen oben an den Stångeln wechſelsweiſe gegeneinander. Das Kraut (*Hb.* Anthirrini coerulei) hat einen ſehr bittern Geſchmack und wird noch manchmal von abergläubiſchen Leuten gefordert.

116. **Tauſendgüldenkraut, Erdgalle, Laurin** (*Gentiana Centaurium* Pl. med. t. 154.), wåchſt hin und wieder auf Braachfeldern. Die Blåtter ſind eirund, ſpitzig, mit drey hervorſtehenden Ribben bezeichnet, und ſtehen ohne Stiele einander gegen über. Der Stångel, der einfach iſt, theilet ſich oben immer in zween Nebenſtångel, auf welchen die rothen trichterförmigen fünftheiligen Blumen ſitzen, die einen flachen Strauß bilden. Das Kraut, welches ſehr bitter iſt, nebſt den Blumen (*Hb.* ſ. *Summitates* Centaurii minoris) wird geſammlet. Billig aber ſollte nur das Kraut aufbehalten werden, da die Blumen weder Geſchmack noch Geruch haben. Drey Pfunde Kraut geben an zwey Pfunde wåßriges Extrakt.

117. **Herbſtenzian** (*Gentiana Amarella*, Pl. med. t. 392.), iſt ein Sommergewåchſe, das auf trocknen Wieſen wåchſt. Ihr Stamm iſt ohngefåhr Fingers lang, aufrecht und glatt. Die Blåtter ſind ſitzend, eirund und zugeſpitzt. Die Blumen entſpringen zu vier bis fünf am Ende des Stammes. Sie ſind dunkelblau, pråſentirtellerförmig, und am Schlunde mit einer in viele haarförmige Abſchnitte zerſpaltenen Haut bekrånzt. Das Kraut (*Hb.* Gentianellae) hat einen bittern Geſchmack.

Schirm-

Schirmblumen. (§. 92. n. 8.)

118. **Mannstreu, Brackdiſtel** (*Eryngium campeſtre*, Pl. med. t. 135.), wächſt auf trocknem Boden. Die Blätter breiten ſich auf der Erde aus, ſind ſteif, groß, ausgeſchweift, eingeſchnitten, ſtachlicht, blaßgrün, mit weiſſen netzförmigen Adern durchzogen, haben keinen Stiel und umgeben den Stängel. Dieſer iſt gerade, äſtig und hat bloß da, wo er ſich theilt, Blätter, auſſerdem iſt er glatt. An den Enden deſſelben ſind rundliche Knöpfe, die aus vielen kleinen fünfblättrigen weißlichen oder blaßblauen Blümchen zuſammengeſetzt ſind. Die **Wurzel** (*Rad.* Eryngii) iſt Daumens dick, lang, zaſericht, von auſſen ſchwarz, inwendig weiß und hat einen ſüßlichen Geſchmack.

119. **Sanickel, Saunickel, Schernäckel** (*Sanicula Europaea*, Pl. med. t. 109.). Die Blätter, die aus der faſrigen Wurzel hervorkommen, ſtehen auf langen Stielen, ſind in fünf Lappen getheilt, deren jeder wieder eingeſchnitten und am Rande gezähnt iſt. Die Blätter am Stängel ſind tiefer zertheilt. Dieſer iſt gerade und hat Seitenzweige, die oben jederzeit ſich in drey Stiele theilen, an deren Spitzen kleine Knöpfchen mit vielen weiſſen fünfblättrigen Blümchen als in einer Dolde beiſammen ſtehen. Die **Blätter** (*Hb.* Saniculae, Diapenſiae) haben einen etwas zuſammenziehenden und wenig ſalzigen Geſchmack. Es wächſt in Wäldern.

120. **Durchwachs** (*Bupleurum rotundifolium*, Pl. med. t. 376.), hat aufrechte, runde, dünne, braune Stängel, welche von den Blättern, die eirund, glatt, ohne Geruch und Geſchmack ſind, ganz umgeben werden. Er trägt Schirmblumen mit hellgrünen Blümchen. Der Samen, der in Schöt-

chen enthalten iſt, iſt klein, ſchwarz, glatt und hart. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Perfoliatae) waren vor Zeiten mehr im Gebrauche. Die Pflanze wird in unſern Gärten gefunden.

121. **Kretiſcher Bergkümmel, Zirmet** (*Tordylium officinale*, Pl. med. t. 278.), wächſt auſſer Kreta und Kandien auch in Italien, Sizilien und Frankreich. Der **Samen** (*Sem.* Seſeleos cretici ſ. montani) iſt länglich, mit drey hervorſtehenden Linien gezeichnet, hat keinen Geruch und einen ſchwachen aromatiſchen Geſchmack.

122. **Wilde Möhre, Karotte, Vogelneſt** (*Daucus Carota*, Pl. med. t. 471.), wächſt auf Anhöhen und Bergen, und iſt zweijährig. Der Stängel iſt drey, vier bis fünf Fuß hoch, und ſammt den Blättern haarig. Die Blattſtiele ſind lang, unten häutig wie eine Hülſe und haben andere kleine Stiele gegen über ſtehen, an welchen wiederum einander gegen über viele tief eingeſchnittene Blättchen befindlich ſeyn. Die Stängel enden ſich in eine Schirmblume, die doppelt zuſammengeſetzt und weiß = röthlich iſt. Das mittelſte Blümchen einer Dolde iſt gemeinhin röther als die übrigen. Bald nach der Blüthe ziehet ſich der ganze Schirm ſo zuſammen, daß er in der Mitte tief und hohl wird und einem Vogelneſt gleichet. Die Samen, die **Karotten**= oder **wilder Möhrenſamen** (*Sem.* Dauci ſylueſtris) genannt werden, ſind rund, auf einer Seite platt, auf der andern erhaben und mit ſteifen Haaren beſetzt. Sie haben eine graue Farbe und gewürzhaften bitterlichen Geſchmack *).

123.

*) Die Wurzel dieſer wilden Pflanze iſt holzigt, dünn, weiß und unſchmackhaft. Sie verliert aber alles dieſes und wird zu der bekannten Gelbmöhre oder Mohrrübe umgeändert, wenn ſie in einen beſſern Boden verpflanzt wird, da ſie denn ſtark, ſaftig, offenbar ſüß, roth oder gelb wird.

123. **Groſſer oder gemeiner Ammey** (*Ammi maius*, Pl. med. t. 231.), wächſt in dem mittägigen Europa und dem Morgenlande. Die Samen (*Sem.* Ammios vulgaris) ſind klein, braun, geſtreift, haben keinen Geruch und einen geringen gewürzhaften Geſchmack.

124. **Schierling, Erdſchierling** (*Conium maculatum*, Pl. med. t. 48.), wächſt an ſchattigen Orten bey Gräben und Dämmen. Da dieſe Pflanze mit andern ihr ähnlichen nur gar zu leicht verwechſelt wird, wovon die ſo ganz verſchiedenen Wirkungen derſelben abzuleiten ſind, ſo iſt eine genaue Beſchreibung um deſto nothwendiger. Die Wurzel iſt weiß, lang, Fingers dick, enthält, wenn ſie noch jung iſt, einen milchichten Saft, und ähnelt in der Geſtalt und Gröſſe den Gelbmöhren. Hiedurch unterſcheidet ſich unſer Gewächs ſchon ſehr deutlich von dem ihm ſehr ähnlichen **knolligen Kälberkropf** (*Chaerophyllum bulboſum*, Pl. med. t. 409.), deſſen Wurzel rund iſt. Der Stängel wird manchmal drey, vier bis ſechs Fuß hoch, iſt hohl, glatt, ohne alles haarigte und mit rothen oder braunen Flecken beſprengt. Die Blätter ſind groß und haben lange und dicke Blattſtiele, die unten, wo ſie am Stängel feſtſitzen, die Geſtalt einer Rinne haben, womit ſie den Stängel umgeben. An den unten am Stamm ſtehenden Blattſtielen kommen zu beiden Seiten Stiele hervor, aus welchen wiederum andere entſpringen, worauf dunkelgrüne glänzende lanzenförmige eingeſchnittene Blättchen dem Körbel ähnlich ſitzen. Bey den Blättern oben am Stängel bemerkt man, daß, nachdem die Blattſtiele nur einmal ſich zertheilt haben, die Blättchen ſchon ſitzen. Die Dolden, die an den äuſſerſten Spitzen der Zweige befindlich ſind, ſind zuſammengeſetzt, und die einzelnen Blümchen haben

fünf

fünf weiſſe herzförmige Blumenblätter. Der zurückbleibende Samen iſt auf einer Seite flach, auf der anderen halbrund und geſtreift, und an den Streifen mit Zacken wie eine Säge zierlich gekerbt. Dieſes letztere iſt das gewiſſeſte und zuverläſſigſte Kennzeichen. Der beſondere ſehr widerliche Geruch der ganzen Pflanze, der den ſpaniſchen Fliegen oder vielmehr dem Katzenurin ähnlich kömmt, giebt ebenfals ein gutes unterſcheidendes Merkmal ab. Schierling, dem dieſer Geruch fehlt, muß nicht zur Arzeney verwandt werden, weil er nothwendig nicht ſo wirkſam ſeyn kann. Ich habe öfters wahre Schierlingspflanzen ohne dieſen Geruch gefunden. In den Apotheken wird das **Kraut** zu der Zeit, wenn die Blumen ſich zu öfnen anfangen, und der **Samen** (*Hb. Sem.* Cicutae, Conii) geſammlet. Aus dem friſchen Kraut preßt man den Saft aus, und macht daraus ohne alles Abſchäumen und Klarmachen bey gelinder Wärme das Extrakt, da denn ſechs Pfunde Saft ein Pfund deſſelben geben: oder man trocknet daſſelbe und dann verwirft man die ſtarken Stängel und verrichtet das Trocknen aufs ſchleunigſte bey der Wärme eines Ofens oder Heerdes, wodurch die wirkſamen Beſtandtheile am beſten erhalten werden. Man erreicht dieſen Zweck um deſto mehr, wenn man es bald darauf zu Pulver ſtößt und in wohlverſtopften Gläſern verwahrt.

125. **Kretiſche Möhren** (*Athamanta Cretenſis*), wächſt auf der Inſel Kreta oder Kandien, und auf den Schweizeriſchen und Oeſterreichiſchen Gebürgen. Der Samen, der **Mohrenkümmel** (*Sem.* Dauci cretici) genannt wird, iſt zilindriſch, wenig geſtreift und wollicht. Er hat einen angenehmen Geruch und gewürzhaften Geſchmack.

126. **Bergpeterſilie, Grundheil, Vielgutt** (*Athamanta Oreoſelinum*, Pl. med. t. 400.), wächſt an Bergen. Der Stängel iſt gerade, rund, glatt und hat viele Seitenäſte. Die Blätter haben lange Hauptſtiele mit anderen kürzern einander gegenüberſtehenden kleinen Stielen, und dieſe haben wiederum gegenüberſtehende Stiele, die alle gegeneinander rechte oder ſtumpfe Winkel machen. Die einzelnen Blättchen ſind mehrentheils dreifach eingeſchnitten und kurz. Die Infuſion derſelben hat einen angenehmen Zitronengeruch. Die Dolde iſt flach, die Blume weiß. Der Samen iſt eiförmig, glatt, platt und mit einem weiſſen Rande umgeben. Sie haben einen ſtarken Geruch und einen den Pomeranzenſchalen ähnlichen Geſchmack. Die Wurzel iſt ſpindelförmig, ſaftig, und ergießt, wenn ſie verleßt wird, einen Milchſaft, der getrocknet ein durchſichtiges braunes Harz giebt. **Kraut, Samen und Wurzel** (*Hb. Sem. Rad.* Oreoſelini) ſind offizinell.

127. **Haarſtrang** (*Peucedanum officinale*). Dieſe Schirmblume wächſt in ſüdlichern Gegenden auf ſumpfigten Wieſen. Die **Wurzel** (*Rad.* Peucedani) iſt dick, lang, faſericht, von auſſen braun, inwendig weißlich und von einem ekelichten ſüßlichen Geſchmack. Wenn ſie friſch iſt, enthält ſie einen gelben Milchſaft.

128. **Steckenkraut** (*Ferula Aſa foetida*) iſt eine perennirende Schirmpflanze, die allein in Perſien wächſt. Die Wurzel ſoll viele Aehnlichkeit mit der Paſtinakwurzel haben, doch ungleich dicker ſeyn. Sie enthält einen milchigen Saft, der, wenn er trocken iſt, den ſo genannten **Teufelsdreck** oder **ſtinkenden Aſand** (Aſa ſ. Aſſa foetida) giebt. Es werden dazu diejenigen Wurzeln gewählt, die älter als vier Jahre und dicker als ein Arm ſind. Nach-

dem

dem man die Erde von dem oberen Theil derſelben abgeſcharret hat, wird die Wurzel oben queer durchſchnitten. Der Milchſaft, der hiedurch ausfließt, trocknet auf der verwundeten Oberfläche durch die Sonnenhitze an. Dieſer wird fortgenommen und die Wurzel ſo lange aufs neue durchſchnitten, bis kein Saft mehr austritt. Das gummichte Harz, das man auf dieſe Weiſe erhält, wird in Stücken von verſchiedener Gröſſe verſchickt, die braun, gelb oder röthlich gefärbt, und hin und wieder mit weiſſen durchſichtigen Körnern vermiſcht ſind. Für das beſte wird das röthliche gehalten, welches weißgefleckt iſt und zwiſchen den Zähnen zähe wird. Es hat einen bitterlichen Geſchmack und einen höchſtwidrigen, durchdringenden, ſehr ſtarken, knoblauchartigen Geruch. Dieſer iſt aber dennoch nicht mit dem Geruch des friſchen Saftes in Vergleich zu ſtellen, da ein Quentchen davon ungleich ſtärker riechen ſoll, als hundert Pfunde des getrockneten. Man iſt dahero auch auf den Schiffen, durch die er friſch verſchickt wird, um damit die übrigen Waren den Geruch nicht anziehen und er den Reiſenden ſelbſt nicht beſchwerlich werde, gezwungen, die damit angefüllten Säcke oben an den Maſtbaum zu hängen. Es enthält der Aſand mehr gummichte als harzigte Theile.

129. **Weiſſer Enzian** (*Laſerpitium latifolium*, Pl. med. t. 428.) findet ſich auf Bergen und in Wäldern. Er hat einen geraden Stängel mit vielen Aeſten. Die Blattſtiele ſind lang, unten ſcheidenförmig, und es befinden ſich zu beiden Seiten deſſelben herzförmige Blätter, die eingeſchnitten und am Rande ſägenartig gezähnt ſind. Ein dergleichen einzelnes Blättchen beſchließt zugleich den Blattſtiel. Die Blume iſt eine zuſammengeſetzte Dolde von weiſſer Farbe und anſehnlicher Gröſſe, die wenig

nig konvex iſt. Die Wurzel, die auch weiſſe Hirſchwurzel (*Rad.* Gentianae albae) genannt wird, iſt dick, ſpindelförmig, rund, inwendig gelblich weiß, und von gewürzhaftem, ſcharfem und bitterlichem Geſchmack.

130. Seſelkraut (*Laſerpitium Siler*, Pl. med. t. 429.), wächſt in Oeſterreich und Frankreich. Iſt dem vorigen ſehr ähnlich. Der Samen, der Roßkümmel (*Sem.* Sileris montani) genannt wird, iſt ſchmal, länglich, riecht angenehm, und giebt bey der Deſtillation ein blaues Oel.

131. Bartſch (*Heracleum Sphondylium*, Pl. med. t. 337.), wächſt an unbebaueten Stellen, als an Zäunen, Graben u. d. und erreicht oft die Höhe eines Menſchen. Die Blätter davon ſind groß, ſehr rauch, aus verſchiedenen lappenförmig zerſchnittenen zuſammengeſetzt, und kommen aus der Wurzel hervor. Sie haben weder Geruch noch Geſchmack. Zwiſchen den Blättern erheben ſich die Stängel, die eckigt ſind und oben auf der Spitze weiſſe, manchmal röthliche Schirmblumen tragen. Das Kraut wird bey uns für den Bärenklau (*Hb.* Brancae vrſi ſ. vrſinae) geſammlet *). Die Polen und Litthauer ſäuren es ſtatt Kohl, und die Ruſſen ſollen daraus einen Brandwein zu erhalten wiſſen.

132. Liebſtock, Badkraut (*Liguſticum Leuiſticum*, Pl. med. t. 233.), wächſt auf den Apenniniſchen Alpen wild. Bey uns wird er in Gärten gebauet. Die

*) Eigentlich bekömmt die Benennung Bärenklau (Branca vrſi) der Linnäiſche in Italien und Sicilien wachſende *Acanthus mollis*, (Pl. med. t. 432.), welcher ſich vom Bartſch ſehr unterſcheidet, indem dieſer eine Schirmblume, jener eine Lippenblume trägt, und auch im übrigen unterſchieden iſt. Der Bartſch wird alſo unrecht dafür geſammlet.

Die Wurzel iſt einen halben Fuß lang, fleiſchig, von auſſen gelb, inwendig weiß, und hat einen ſcharfen, etwas gewürzhaften, ſüßlichen, doch unangenehmen Geſchmack und Geruch. Sie treibt einen ſehr hohen holen Stängel mit vielen Aeſten. Die Blätter ſtehen einander gegenüber, haben lange Blattſtiele, aus denen von beiden Seiten wiederum andere ausgehen, deren jeglicher drey eirunde, tiefeingekerbte Blättchen trägt. An der Spitze der Aeſte ſtehen gelbe Dolden. Der Samen iſt gelb, länglich und mit fünf erhabenen Streifen gezeichnet. **Kraut, Wurzel** und **Samen** (*Hb. Rad. Sem.* Leuiſtici) iſt offizinell. Die ganze Pflanze iſt glatt, und hat einen beſonderen durchdringenden Geruch, und enthält einen gelben gummichtharzigen Saft, der dem Opopanax ähnlich iſt.

133. **Angelik** (*Angelica ſatiua*, Pl. med. t. 273.), iſt eine Schirmpflanze, die zween bis drey Fuß hoch wird, und zwey Jahre dauret. Der Stamm iſt hohl und unten von rother Farbe. Die Blätter hängen hin und wieder an langen Stielen, beſtehen aus paarweiſe gegeneinanderſtehenden Lappen, die ſich mit einem einzelnen endigen, und haben eine dunkelgrüne oder bräunliche Farbe. Die Dolden ſind aus kleinern zuſammengeſetzt, groß, ziemlich flach, und weiß. Der Samen iſt gerändelt und mit drey hervorragenden Linien gezeichnet. Die Wurzel, die **Angelik**, **Engelwurzel**, **Bruſtwurzel**, **Luftwurzel** (*Rad.* Angelicae) heißt, iſt ſtark, gerade gleich dem Meerettig, von auſſen braun, inwendig weiß, und hat viele lange Aeſte und Faſern. Der Geruch und Geſchmack davon iſt anfänglich gewürzhaft, ſüß und nachhero bitterlich. Wenn im Winter eine friſche Wurzel verwundet wird, fließt ein milchichter Saft heraus, der zu einem gummichten Harz erhärtet, und im

Weingeiſt, welcher davon goldgelb gefärbt wird, ſich auflöſet. Es muß dieſe Wurzel dahero entweder kurz vor dem Winter oder beim Anfange des Frühjahrs ausgegraben werden. Im Sommer iſt ſie ganz unkräftig.

134. Ninſi (*Sium Ninſi*) wächſt auf Bergen in China wild, und wird in Japan gebauet. Dieſe Schirmpflanze iſt der Zuckerwurzel ſehr ähnlich. Die Wurzel, deren ſo ſehr geprieſene heilſame Wirkungen jetzo ganz bezweifelt werden, wird **Indianiſche Kraftwurzel** (*Rad.* Ninſi, Ninſing, Ninzin) genannt. Es wurde davon vor kurzer Zeit noch die Unze mit hundert und funfzig Holländiſchen Gulden bezahlt, jetzo aber iſt der Preis nebſt ihrem Ruf ſchon ſehr gefallen. Man hat ſie von der Dicke eines Federkiels bis zur Dicke eines kleinen Fingers. Sie iſt wenig runzlicht, theilt ſich gemeiniglich unten in zween Aeſte, hat die Farbe und Durchſichtigkeit des Horns, keinen Geruch und einen ſchwachen ſüſſen Geſchmack. Die Durchſichtigkeit kömmt daher, weil ſie, ehe ſie getrocknet wird, drey Tage lang in Waſſer eingeweicht, und dann an den Deckel eines Topfes ſo angehangen wird, daß der Dampf des darinnen enthaltenen kochenden Waſſers beſtändig anſchlagen muß.

135. **Kretiſcher oder kleiner Ammey** (*Siſon Ammi*, Pl. med. t. 256.), iſt eine Schirmpflanze mit fenchelartigen Blättern, die in Spanien, Apulien und Aegypten wächſt. Der Samen, der **Kretiſcher** = **Aegyptiſcher** = oder **Alexandriniſcher Ammey**, **Mohrenkümmel**, **Herrenkümmel** (*Sem.* Ammios veri ſ. cretici) genannt wird, iſt klein, eiförmig, grau, tiefgeſtreift, und hat einen gewürzhaften bitteren Geſchmack und einen penetrannten Geruch.

136. **Mazedoniſche Peterſilie** (*Bubon Macedonicum*), wächſt in Mazedonien und Mauritanien. Der **Samen** (*Sem.* Petroſelini Macedonici) iſt klein, braun, länglich und einigermaſſen haarigt, von gewürzhaftem, dem Kraamkümmel beikommenden, Geſchmack und ſtarkem Geruch.

137. **Galbanpflanze** (*Bubon Galbanum*, Pl. med. t. 416.), wächſt in Arabien, Syrien, Indien, Perſien, wie auch in verſchiedenen Ländern in Afrika, beſonders in Mauritanien. Die ganze Umbellpflanze iſt mit einem zähen milchigten Safte angefüllt, der aus den Knoten der Stängel einer drey- bis vierjährigen Pflanze oft von ſelbſt herausfließt. Man pflegt aber den Stängel zween bis drey Queerfinger hoch über der Wurzel abzuſchneiden, und den Saft tropfenweiſe ausrinnen zu laſſen, der bald darnach erhärtet. Man glaubt mit vieler Wahrſcheinlichkeit, daß dieſes derſelbe Saft ſey, der uns unter dem Namen Galbanum oder **Mutterharz** (*Gummi* Galbani) aus Syrien und der Levante zugeführt wird. Es iſt ein gummichtes Harz, welches zähe, gelbbraun, weißgefleckt, dehnbar wie Wachs iſt, einen beſondern ſtarken Geruch und bittern ſcharfen Geſchmack hat. Man hat davon zwo Sorten. Für das beſte wird das in **Körnern** (Galbanum in granis ſ. *en larmes*) gehalten, welches aus Stücken, die bis zur Gröſſe einer Haſelnuß gehen, beſteht, von auſſen röthlich und inwendig weiß gefleckt iſt. Das in **Kuchen** (Galbanum in maſſis ſ. *en pains*) iſt in groſſen Stücken, die in Abſicht ihrer gröſſeren oder geringeren Reinigkeit ſich unterſcheiden. Je mehr weiſſe Tropfen darinnen enthalten ſind, und je reiner und heller von Farbe es iſt, um deſto beſſer iſt es. Die vorzüglichſte Art es zu reinigen, iſt ſchon (S. 122. not.*) angezeigt worden. Vom Waſſer läßt es ſich

meiſtentheils auflöſen, doch wird die Auflöſung milchigt. Sonſten aber löſet es weder der Wein, noch der Eßig vollkommen auf. Bey einer Deſtillation mit Waſſer giebt es den ein und zwanzigſten Theil ſeines Gewichts ätheriſches Oel. Wenn man es aber an ſich aus einer Retorte deſtilliret, ſo gehet zuerſt ein blaugefärbtes Oel, das ſich in Weingeiſt auflöſet, ſeine Farbe aber nicht lange behält, über: bald darauf aber folgt das braune empireumatiſche Oel, welches unter dem Namen **Galbanöl** (*Oleum* Galbani) in Apotheken aufbehalten wird.

138. **Römiſcher Kümmel** (*Cuminum Cyminum*), wächſt in Aegypten und Aethiopien wild, wird aber in Italien, Sizilien und Malta ſtark gebauet, woher auch der Samen zu uns geſchickt wird. Man nennt ihn meiſtentheils **Kraamkümmel** oder **Mutterkümmel** (*Sem.* Cumini). Er iſt gröſſer als das Fenchelſaat, länglich, geſtreift, grünlich oder graugelb, und hat einen ſtarken Geruch und Geſchmack. Zwey Pfunde davon geben eine Unze ätheriſches Oel.

139. **Waſſerfenchel** (*Phellandrium aquaticum*) iſt eine Schirmpflanze, die überall an Sümpfen und Teichen wächſt, und eine ſo groſſe Aehnlichkeit in Abſicht der Blumen und Blätter mit dem Körbel hat, daß man ſie ſchon hiedurch beinahe erkennen kann. Die Wurzel beſteht aus Gelenken oder Abſätzen, aus denen ſowohl als aus den unteren Gelenken des Stängels ringsum viele lange Faſern hervorkommen. Der Stängel iſt drey bis vier Schuh hoch, ſtreifig, inwendig hohl, und mit vielen etwa einer Spanne lang abſtehenden Abſätzen von grüngelblicher Farbe verſehen. Ueber dem Waſſer theilt er ſich in Zweige, die ſehr auseinander geſperrt ſind. Die Blätter ſtehen in ſtumpfen Winkeln von dem Stängel ab, ſind zuſammenge-

ſetzt

ſetzt und gekerbt. Auf den Spitzen der Zweige kommen die weiſſen Dolden von mäßiger Gröſſe hervor. Der drauf folgende Samen iſt länglich, geſtreift, grüngelb, von der Gröſſe des Dillſamens und dem Geſchmacke des Liebſtockes. Er iſt unter dem Namen **Roßfenchel**, **Pferde**= oder **Peer**=**ſamen** (*Sem.* Phellandrii ſ. Foeniculi aquatici) aufs neue in Apotheken bekannt geworden.

140. **Waſſerſchierling**, **Wüterich**, **Wütſcherling** (*Cicuta viroſa*, Pl. med. t. 466.) iſt eines der giftigſten Gewächſe, die unſer Vaterland aufzuzeigen hat. Es wächſt in Graben und Waſſern zu einer Höhe von zween bis vier Fuß. An dem gemeinſchaftlichen Blattſtiel ſtehen zu beiden Seiten dunkelgrüne Blätter, wovon ſich jegliches wieder in drey bis vier längliche, zugeſpitzte, am Rande ſägenförmige Blättchen theilet. Die Dolden ſind weiß und zuſammengeſetzt. Sie entſpringen allemal einem Blatt gegenüber, und haben gerändelte Blumenſtiele. Das **Kraut** (*Hb.* Cicutae aquaticae) hat, wenn es friſch iſt, einen ſtarken dem Dill ähnlichen Geruch, und einen nicht unangenehmen peterſilgenartigen Geſchmack, verliert aber beides durchs Trocknen faſt gänzlich. Es wird nie zum innerlichen Gebrauche, ſondern bloß zum äuſſeren, vornämlich zum Schierlingspflaſter, angewandt. Man nehme ſich ſehr wohl in Acht, daß der ſchon (n. 124.) beſchriebene Schierling nicht mit dieſem verwechſelt werde. Der Stängel, das unterſte Wurzelblatt, und die Wurzel dieſer Pflanze, beſonders der äuſſerſte Theil oder die Rinde der letzteren, gehören zu den ſchrecklichſten Giften. Sie enthalten einen weiſſen Milchſaft, der beim Zerſchneiden herausfließt, an der Luft gelb, dann röthlich wird, und nach kurzer Zeit einen unerträglichen Geſtank von ſich giebt. Da Herr **Gadd** die friſche

ſche zerriebene Wurzel mit Waſſer deſtilliren wollte, fand er, daß beim Sieden des Waſſers die Vorlage mit weiſſen Dämpfen erfüllt wurde, die einen unangenehmen ſtarken Geruch hatten und Kopfweh verurſachten.

141. **Bärenfenchel** (*Aethuſa Meum*, Pl. med. t. 499.), wächſt auf den Gebürgen von Italien, Frankreich, Schweiz und Deutſchland. Die Wurzel geht gerade in die Erde, iſt einige Zolle lang und von der Dicke eines Federkiels. Sie iſt äſtig, zaſerigt, von auſſen braun, innerhalb weißlich. Ihr hitziger und gewürzhafter Geſchmack und Geruch kann nicht leicht mit andern verglichen werden. Die Blätter ſind haarförmig und glatt als der Dill, die Dolden weiß und der Samen glatt, länglich und ſtreifig. Die Wurzel iſt unter dem Namen **Bärwurzel** (*Rad.* Meu, Mei athamantici) offizinell.

142. **Koriander** (*Coriandrum ſatiuum*, Pl. med. t. 363.), wächſt auf den Aeckern in den ſüdlichen Gegenden von Europa, als Italien, Spanien, Frankreich ſo häufig, daß es faſt den Weizen erſtickt, und wird bey uns und an andern Orten häufig gebauet. Die Stängel werden ohngefähr zween Fuß hoch. Die unterſten Blätter beſtehen aus drey oder fünf rundlichen ſägenartig gezähnten Blättchen, von denen das äuſſerſte in drey Lappen getheilt iſt. Die Blätter am Stamm aber ſind doppelt zuſammengeſetzt, und haben Blättchen, die in ſehr ſchmale Abſchnitte zerſpalten ſind. Die Blumen ſtehen am Ende des Stängels und der Zweige in vielen lockeren und weiſſen Dolden. Der **Samen** (*Sem.* Coriandri) iſt kugelrund, von gelbgrauer Farbe und geſtreift. So lange er grün iſt, hat er, ſo wie alle übrigen Theile der Pflanze, einen betäubenden Wanzengeruch, getrocknet aber

iſt

iſt der Geſchmack und Geruch angenehm und gewürzhaft.

143. **Körbel** (*Scandix Cerefolium*, Pl. med. t. 192.), ein bekanntes Küchengewächſe, das in Schweden, Frankreich und anderen Orten wild wächſt. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Cerefolii, Chaerefolii, Chaerophylli) iſt offizinell.

144. **Kälberkropf, wilder Körbel** (*Chaerophyllum ſylueſtre*, Pl. med. t. 412.), wächſt häufig an Zäunen und in Küchengärten. Der Stängel iſt glatt, geſtreift und an den Gelenken dicker. Die Blätter ſind doppelt zuſammengeſetzt, mit länglichen groſſen oft eingeſchnittenen Blättchen. Die Umbellen ſind weiß. Vorzeiten war das Kraut (*Hb.* Cicutariae) gebräuchlich.

145. **Meiſterkraut** (*Imperatoria Oſtrutium*, Pl. med. t. 24.) iſt an den Oeſterreichiſchen, Schweizeriſchen und anderen Alpengebürgen einheimiſch, bey uns gehet es in den Gärten gut fort. Es treibt einen hohen Stängel. Die Blätter, die aus der Wurzel kommen, haben einen langen runden Stiel, an deſſen Spitze drey Blättchen ſtehen, deren Rand ſägenförmig gezähnt iſt, und deren mittelſtes gemeiniglich in drey, die anderen aber in zween Lappen zerſchnitten ſind. Die Blätter am Stängel haben dieſelbe Beſchaffenheit, nur daß die Blattſtiele kürzer und unten in eine häutige Scheide ausgebreitet ſind. Die Dolden ſind groß, weiß und ganz platt. Die Wurzel, die **Meiſterwurzel** (*Rad.* Oſtrutii ſ. Imperatoriae) genannt wird, iſt rund, einige Zolle lang, knotig, von auſſen grau, innerhalb weiß. Sie hat einen beſondern der Angelik ähnlichen Geruch, und einen ſcharfen und bitteren Geſchmack. Sie iſt im Winter und Frühling am kräftigſten, enthält dann einen weiſſen Milchſaft, der gelblich wird, und ſoll billig nur

zu

zu dieſer Zeit zum arzeneiiſchen Gebrauch gegraben werden.

146. Pulſthaber, Roßkümmel (*Seſeli tortuoſum*), wächſt im ſüdlichen Europa, vornämlich in Frankreich. Der Samen (*Sem.* Seſeleos maſſilienſis) iſt länglich, geſtreift, von einer grünlichen Farbe, ſcharfem Geſchmack und gewürzhaftem Geruch.

147. Paſternak, Paſtinak (*Paſtinaca ſatiua*) wird häufig der Wurzel wegen in Küchengärten gezogen, wächſt aber auch wild, und hat dann eine ſehr dünne holzige Wurzel. Die Schirmblume iſt gelb. Der Samen (*Sem.* Paſtinacae) iſt platt, länglich, geſtreift und gerändelt. Er hat den Geruch der Wurzel und einen gewürzhaften Geſchmack.

148. Panaxpflanze (*Paſtinaca Opopanax.*). Obgleich dieſe dem Paſternak ſehr ähnliche Pflanze, welche eine der gröſſeſten Doldengewächſe iſt, in der Provenze, Italien und Sizilien wächſt; ſo wird dennoch das ſo genannte Panaxgummi oder Opopanax (*Gummi* Opopanacis), welches der Saft der Pflanze iſt, der nach der Verletzung des unteren Theils des Stängels und der Wurzel als ein goldgelber Saft herausfließt, aus der Levante gebracht. Es iſt ein gummichtes Harz, welches die Geſtalt von Körnern, wovon einige die Gröſſe einer Wallnuß haben, hat; oder auch in groſſen Stücken, die unreiner ſind, geſchickt wird. Von auſſen iſt es gelb oder braun, inwendig aber von blaſſerer Farbe, im Anfühlen fett, doch ziemlich ſpröde. Der Geſchmack davon iſt ekelhaft und bitter, dem Liebſtock ähnlich; der Geruch aber angenehm. Die Auflöſung dieſes Gummiharzes in Waſſer wird milchigt, und das Harz ſinkt nach einiger Zeit daraus nieder.

149. Dill (*Anethum graueolens*) wird bey uns jährlich in Gärten gebauet, und wächſt in Portugal, Spanien und Konſtantinopel wild. Er wird an anderthalb Fuß hoch, auch wohl höher. Die Blätter ſind ſo fein zerſchnitten, daß ſie beinahe feinen Fäden gleichen. Die Dolde iſt zuſammengeſezt und hat gelbe Blumenblätter. Dieſes alles hat der Dill mit dem Fenchel gemein. Er unterſcheidet ſich aber davon vornämlich durch den ihm eigenen betäubenden Geruch und der Geſtalt des Samens, der platt iſt und eine zarte blätterichte Einfaſſung hat. Die ganze Pflanze, beſonders aber der Samen (*Sem.* Anethi) iſt offizinell. Sechszehn Unzen davon pflegen eine Unze ätheriſches Oel zu geben.

150. Fenchel (*Anethum Foeniculum*, Pl. med. t. 63.), wächſt in Frankreich, Schweiz, Engelland wild, und wird ebenfalls in unſeren Gärten aus dem Samen gezogen. Die Wurzel iſt weiß, ſpindelförmig, hat die Dicke eines Fingers, und dauert bis ins zweite oder dritte Jahr. Dieſe treibt einen zwo Ellen hohen geſtreiften Stängel, der ſich oben in viele Aeſte verbreitet. Die Blätter ſind lang und haarförmig. Oben an den Spitzen der Aeſte ſitzen die Dolden, deren Blümchen gelb ſind. Der Samen iſt länglich, auf einer Seite platt, auf der andern konvex und geſtreift. In Apotheken ſind die Wurzel, der Samen und das Kraut (*Rad. Sem Hb.* Foeniculi) gebräuchlich, und alle dieſe Theile, vornämlich der Samen, haben einen beſondern Geruch und ſüſſen Geſchmack *). Zwölf Pfund

*) Der ſo genannte Italieniſche oder Kretiſche Fenchel (Foeniculum dulce), der in Italien und Sizilien häufig gebauet wird, iſt ungleich ſüſſer und von ſtärkerem Geruch als der unſrige. Die Samen ſind ſchmal, gekrümmt und hellgelb.

Pfund Samen geben vier bis fünf Unzen Oel, welches den Geruch und ſüſſen Geſchmack des Fenchels hat.

151. **Mattenkümmel, gemeiner Kümmel, Wieſenkümmel** (*Carum Carui*, Pl. med. t. 397.), wächſt zwar wild bey uns, da aber der Samen davon klein und nicht ſo gewürzhaft, als von dem mit Fleiß gebaueten fällt, ſo iſt der letztere bloß im Gebrauche. Es hat dieſe Pflanze eine ſehr groſſe Aehnlichkeit mit dem Kälberkropf (n. 144.), läßt ſich aber dadurch ſehr gut unterſcheiden, weil jener unter den einzelnen Dolden fünf feine grüne Blätterchen, dieſe aber gar keine hat. Ueberdem iſt der Samen bey jenem pfriemenförmig; bey dieſem aber länglich rund, geſtreift, einwärts gebogen und dunkelbraun. Der Geruch iſt angenehm und gewürzhaft, und der Geſchmack zugleich bitterlich. Man nennt ihn bey uns ſchwarzen Kümmel (*Sem.* Carui). Sechszehn Unzen davon geben eine Unze weſentliches Oel.

152. **Weiſſer Bibernell, Pimpinell, Steinpeterlein** (*Pimpinella Saxifraga*), wächſt bey uns ſehr häufig. Das leichteſte Kennzeichen, um ihn von allen bey uns einheimiſchen Schirmpflanzen zu unterſcheiden, geben die zuſammengeſetzten Blätter. Die unteren nämlich, die aus der Wurzel und unten am Stängel hervorkommen, ſind groß, rundlich und mit tiefen Einſchnitten oder Zähnen verſehen: die aber höher ſtehen, ſind klein, ſchmal und linienförmig. Die Blume iſt weiß. Die **Wurzel** (*Rad.* Pimpinellae albae) iſt Finger dick, lang, faſericht, weiß, hat einen ſtarken Geruch und ſcharfen ſeifenhaften Geſchmack, der beim Kauen ein ſcharfes und anhaltendes Brennen im Munde erregt.

153.

153. Schwarzer Bibernell (*Pimpinella magna*, Pl. med. t. 108.). Von einer Abart davon, die in der Mark und bey Frankfurt wächſt, wird die **Wurzel** (*Rad.* Pimpinellae nigrae) als ſehr heilſam geprieſen. Sie ſoll lang, von der Dicke eines Fingers, an der Spitze äſtig, von auſſen beinahe ſchwarz, inwendig blau, von angenehmen Geruch und ſüßlichem Geſchmack ſeyn. Bey der Deſtillation mit Waſſer ſoll ſie ein blaues ätheriſches Oel geben, und das übergehende Waſſer zugleich blau ſeyn. Eben ſo ſoll auch der Weingeiſt, der darüber abgezogen wird, gefärbt werden.

154. Anies (*Pimpinella Aniſum*, Pl. med. t. 128.), wächſt in Syrien, Aegypten und den benachbarten Orten wild; wird aber in vielen Gegenden von Europa, als Frankreich, Spanien, Deutſchland und auch bey uns in Preuſſen gebauet. Es iſt eine einjährige Pflanze, die vier bis fünf Fuß hoch wird. Der Stängel, der rund, hohl und geſtreift iſt, läuft in viele Zweige aus. Die Blätter, die eine ſchöne grüne Farbe haben, ſind von zwiefacher Geſtalt. Diejenigen, die unmittelbar aus der Wurzel kommen, ſind rundlich und dreimal durchſchnitten: die aber aus dem Stamm entſpringen, ſind ſehr ſchmal, und ſo ſtark als die Peterſilienblätter zertheilt. Die Dolde iſt weiß. Die **Samen** (*Sem.* Aniſi vulgaris) ſind länglich, und da zwey Körner gemeiniglich auf der platten Seiten zuſammen zu hängen pflegen, bauchigt, geſtreift und von grüngelber Farbe. Sie haben einen beſondern angenehmen Geruch und ſüſſen gewürzhaften, nicht aber hitzigen Geſchmack. Man pflegt den Anies, der aus der Levante, Kandien und Malta kömmt, ſehr zu rühmen, dem **Magdeburger** aber, und vornämlich dem **Alikantiſchen** (Aniſum Alonienſe), deſſen Körner kleiner und gewürzhafter ſind, vor

vor allen den Vorzug zu geben. Drey Pfunde Anieſſamen geben über eine Unze weſentliches Oel, welches in der äuſſeren Rinde des Samens enthalten zu ſeyn ſcheint. Der eigentliche Kern deſſelben enthält ein ausgepreßtes Oel.

155. **Peterſilie** (*Apium Petroſelinum*). **Kraut** und **Wurzel** ſind wenig, der **Samen** (*Hb. Rad. Sem.* Petroſelini) aber mehr in Apotheken gebräuchlich. Letzterer iſt klein, etwas gekrümmt, und auf der konvexen Seite mit vier gelben Furchen gezeichnet. Der Samen hat einen ſtärkeren Geruch als die übrigen Theile der Pflanze.

156. **Eppich, Waſſereppich, wilder Sellerie** (*Apium graueolens*, Pl. med. t. 464.), wächſt in Sümpfen, und hat überhaupt einen unangenehmen Geruch und bittern etwas ſcharfen Geſchmack *). Es werden davon **Wurzel, Kraut** und **Samen** (*Rad. Hb Sem.* Apii) aufbehalten. Die Wurzel, von der einige Seitenäſte ausgehen, iſt ſtark, lang, von auſſen gelb, inwendig weiß. Im Trocknen verliert ſie den unangenehmen Geruch. Die Blätter ſtehen an den Stielen in zwo Reihen paarweiſe, und endigen ſich mit einem einzelnen, dreifach getheilten Blatt, wovon der mittelſte Theil keilförmig iſt. Auf den Spitzen der Aeſte kommen die weiſſen Schirmblumen hervor, auf welche die Samen folgen. Dieſe ſind dünn, auf einer Seite platt, auf der andern erhaben und ſtreifig, ſcharf von Geſchmack, ſtarkriechend, von grauer Farbe und kleiner als das Peterſilienſaat.

3. Mit

*) Der Sellerie, der in den Küchen gebraucht wird, iſt nur eine Abart von dieſem, und hat durch die Kultur einen angenehmen Geruch und ſüſſen Geſchmack erhalten.

3. Mit drey Staubwegen.

157. **Oſtindiſcher Anakardienbaum** (*Semecarpus Anacardium*) iſt ein hoher anſehnlicher Baum, der in den Wüſten und trocknen Waldungen in Oſtindien wächſt. Die ſo genannten **Oſtindiſchen Elephantenläuſe** (Anacardium orientale) ſind die Früchte deſſelben. Es ſind platte herzförmige Nüſſe, die eine doppelte Schale haben, nämlich eine innere, die den weiſſen und ſüßlichen Kern einſchließt, und eine äuſſere, die ſchwarz und glänzend iſt. Zwiſchen beiden Schalen befindet ſich in einer zellichten Subſtanz ein ſchleimichter ſchwarzer Saft, der bey der friſchen Nuß ſehr ſcharf iſt, und auf der Haut, wo er hinkommt, Blaſen macht, wodurch er ſchon manchem, der die Frucht, um ſie aufzubeiſſen, in den Mund genommen hat, die gröſſeſten Beſchwerden verurſacht hat. Die Indianer bedienen ſich dieſes Saftes, um Leinwand, Seide und Baumwolle zu zeichnen, weil er einen kohlſchwarzen Fleck hinterläßt, der weder durch Waſchen mit Seife noch Lauge, noch auf eine andere Art herausgebracht werden kann.

158. **Gärberbaum** (*Rhus Coriaria*), wächſt nicht nur in Portugall, Spanien, Italien, ſondern auch in Syrien, Paläſtina und der Levante. Die Früchte ſind röthlich, wollig, von der Gröſſe der Linſen, haben einen ſauren und ſehr zuſammenziehenden Geſchmack und enthalten einen ſchwarzen Samen. Sie wurden vor Zeiten unter dem Namen Sumach (Sumach, *Sem.* Sumach) in Apotheken gehalten *).

159.

*) Einen ungleich gröſſeren Nutzen hat der in Spanien aus den getrockneten und gepulverten Blättern und jungen Zweigen dieſes Baumes verfertigte Schmack, welches eine Art Lohe iſt, womit der Korduan bereitet wird.

159. **Kopalbaum** (*Rhus copallinum?*) iſt ein hoher anſehnlicher Baum, der im nördlichen Amerika wächſt. Man giebt vor, daß aus dieſem Baume das Harz von ſelbſten ausflieſſen ſoll, welches unter dem Namen **Kopal** oder **Pankopal** (Copal) bekannt iſt. Andere widerſprechen dieſem Vorgeben, und zählen ihn nebſt dem Börnſtein zu Körpern des Mineralreichs, weil die gröſſeſte Menge des Kopals an den Ufern der Flüſſe geſammlet und aus Amerika und Afrika gebracht wird. Da die Indianer faſt alle durchſichtigen Baumharze *Copalli* nennen; ſo iſt auch der Kopal, der zu uns geſchickt wird, oft ſehr verſchieden. Man erhält ihn in Stücken von ſehr verſchiedener Gröſſe, die klar, durchſichtig, hellgelb, hart und im Bruche eben ſo glatt und glaſicht als der Börnſtein ſind. Zuweilen ſind auch allerhand Inſekten und andere fremde Körper darinnen eingeſchloſſen. Doch iſt der Kopal allemal ungleich zerbrechlicher und weicher als der Börnſtein, und nimmt daher auch keine Politur an. An ſich hat er weder Geſchmack noch Geruch; angezündet aber riecht er ſehr angenehm. Je durchſichtiger, heller von Farbe und härter er iſt, für deſto beſſer ſchätzt man ihn. Die feinſte Sorte davon pflegt man **Levantiſchen** oder **Orientaliſchen Kopal** zu nennen; es iſt aber nur zu wahrſcheinlich, daß dieſes bloß die ausgeſuchten, klaren und weiſſen Stücke des gemeinen Kopals ſeyn möchten. Im höchſtrektifizirten Weingeiſt löſet er ſich, nach der vortreflichen von Herrn Aſſeſſor **Klaproth** angeſtellten Unterſuchung, nur im Kochen und bey ſtarkem Schütteln, und dennoch nicht gänzlich auf. Am leichteſten geſchieht die Auflöſung, wenn Kampher zugeſetzt wird. In der Vitriol- Salpeter- Salz- und Eſſignaphthe und in den ätheriſchen Oelen, beſonders Rosmarin- und Laven-

Lavendelöl, geſchiehet die Aufloͤſung ſehr leicht. Das Terpentinoͤl und die ausgepreßten Oele zeigen gar keine Wirkung darauf.

160. **Kaſſinenſtrauch** (*Caſſine Peragua*), waͤchſt in Karolina und Virginien. Die getrockneten und zerſchnittenen Blaͤtter davon machen den ſo beruͤhmten **Paraguaythee** oder **Suͤdſeethee** (*Folia* Peraguae, Apalachine) aus *), mit dem die Jeſuiten in Paraguay, indem ſie jaͤhrlich 1250000 Pfund nach Peru allein ſchicken, groſſen Handel treiben. Er hat einen ſehr bittern und herben Geſchmack und etwas fluͤchtigen Geruch. Bey uns iſt er nicht offizinell.

161. **Attich** (*Sambucus Ebulus*, Pl. med. t. 40.), waͤchſt bey uns wild und wird auch in Gaͤrten gepflanzt. Er wirft aber bey uns gemeinhin die Bluͤthen ab, ohne Beeren zu hinterlaſſen. Er treibt im Fruͤhling allezeit neue Staͤngel, weil die alten, ob ſie gleich bis vier Fuß hoch werden, im Winter zu Grunde gehen. Die Blaͤtter ſtehen daran einander gegenuͤber, und ſind aus ſieben oder neun langen, lanzenfoͤrmigen, ſaͤgenartig gezaͤhnten Blaͤttern, die paarweiſe ſtehen, zuſammengeſetzt. An den Enden der Zweige entſpringen groſſe, flache, weiſſe, ein wenig roͤthliche, unaͤchte Dolden, davon jede in drey kleinere zertheilt iſt, und blaͤtterartige Anſaͤtze hat. Die darauf folgenden Beeren werden, wenn ſie voͤllig reif ſind, ſchwarz, und enthalten einen violblauen Saft. Das ganze Gewaͤchs, beſonders die Blaͤtter, haben einen ſehr widrigen Geruch. Die **Rinde von der Wurzel** (*Cortex* Ebuli) und die **getrockneten Beeren** (*Baccae* ſ. *Sem.* Ebuli, *Grana* Actes) ſind offizinell.

*) Einige halten das Gewaͤchs, wovon der Paraguaythee geſammlet wird, fuͤr eine Gattung des *Clerodendrum*.

162. **Holunder, Flieder** (*Sambucus nigra*, Pl. med. t. 334.). Dieſer hohe Strauch, der ebenfalls ſowohl wild, als in Gärten an Zäunen und Mauren wächſt, iſt bekannt genug. Es wird davon vornämlich die mittlere grüne **Rinde**, die **Blumen** und **Beeren** (*Cort. Flor. Bacc.* Sambuci) in Apotheken aufbehalten.

163. **Tamarisken** (*Tamarix Gallica*, Pl. med. t. 312.). Dieſer Baum wächſt in Spanien, Frankreich und Italien. Die **Rinde** (*Cort.* Tamariſci) war vor Zeiten gebräuchlicher *). Sie iſt dünn, zuſammengerollt, von auſſen braun, inwendig weiß und von bitterem zuſammenziehendem Geſchmack.

164. **Hünerdarm, Vogelkraut, weiſſer Mire** (*Alſine media*, Pl. med. t. 445.). Dieſe gemeine Pflanze hat kleine, eiförmige und bleichgrüne Blätter, die weder Geruch noch Geſchmack haben. Auf den ſchwachen weichen Stängeln ſtehen die weiſſen regulären und fünfblättrigen Blümchen, welche entzweygeſpaltene Blumenblätter haben. Das **Kraut** (*Hb.* Alſines) wird jetzt ſelten mehr gebraucht.

4. Mit vier Staubwegen.

165. **Weiß Leberkraut** (*Parnaſſia paluſtris*, Pl. med. t. 124.), wächſt auf ſumpfigen Wieſen. Aus der Wurzel kommen verſchiedene Blattſtiele mit herzförmig rundlichen Blättern hervor. Zwiſchen dieſen ſtehen die Blumenſtängel, die mehrentheils nur ein herzförmiges Blatt ohne Stiel, und oben auf der Spitze eine einzige weiſſe Blume haben. Dieſe hat fünf rundliche, hohle, geſtreifte Blumenblätter, in deren Mitte fünf gelbe, herzförmige, hohle Blättchen oder Honigbehältniſſe ſtehen.

*) Andere nehmen dieſe Rinde vom *Tamarix germanica*.

hen. Die Blumen, die weiſſe Leberblumen oder Steinblumen (*Flor.* Hepaticae albae) heiſſen, werden geſammlet.

5. Mit fünf Staubwegen.

166. **Rother Behen** (*Statice Limonium*, Pl. med. t. 325.), wächſt an den Seeküſten in Europa und Nordamerika. Die **Wurzel** (*Rad.* Behen, Been rubri) iſt in Scheiben, wie die Jalappe, zerſchnitten, runzlich, gebogen, feſt, auſſen braun und inwendig röthlich, von einem ſchwachen Geruch und etwas zuſammenziehendem Geſchmack. Sie wird faſt gar nicht mehr gebraucht.

167. **Lein, Flachs** (*Linum vſitatiſſimum*, Pl. med. t. 251.). Von dieſer ſo allgemein nutzbaren Pflanze iſt der Samen, **Leinſaat** (*Semen* Lini), gebräuchlich. Er iſt platt, an einer Seite ſpitz, an der anderen ſtumpf, und enthält unter einer braunen glänzenden Schale einen weiſſen und ſüſſen Kern. Es giebt derſelbe den fünften Theil ausgepreßtes **Oel** (*Oleum* Lini), und mehr als den ſechſten Theil **Schleim**. Dieſen erhält man durchs Uebergieſſen des ungeſtoſſenen Samens mit ſiedendheiſſem Waſſer, indem dieſes damit gekocht wird. Auf ſechszehn Unzen Waſſer iſt eine Unze Samen zureichend.

168. **Purgierlein, Purgierflachs, Bergflachs, Wieſenflachs** (*Linum catharticum*, Pl. med. t. 210.), wird bey uns nicht ſparſam gefunden. Der Stängel iſt niedrig, gerade, dünn, fadenförmig, und mit vielen eiförmigen, ſich einander entgegen ſtehenden ungeſtielten Blättchen beſetzt. Wo dieſe aufhören, theilet er ſich in etliche lange Aeſte, die wieder noch ein oder mehrmal in zween Aeſte getheilt werden. An den Spitzen der oberen Ab-

theilungen ſitzen einzelne, kleine, weiſſe, fünfblättrige Blumen. Das Kraut (*Hb.* Lini cathartici) iſt ſehr bitter und ekelhaft, und ſollte billig auch bey uns geſammlet werden.

169. Sonnenthau (*Droſera rotundifolia*, Pl. med. t. 470:), wächſt unter dem Moos an ſumpfigen Orten. Aus der Wurzel kommen an langen rothen haarigen Stielen kleine runde gelbgrüne Blätter, die am Rande und in der Mitte mit rothen krauſen Haaren geziert ſind, an welchen gemeiniglich einige Feuchtigkeit hänget. Zwiſchen dieſen Blättern kommt ein langer Stiel hervor, an deſſen Spitze ſich neben einander viele weiſſe fünfblättrige Blümchen ausrollen, die hernach einen geraden Stängel mit einer Aehre vorſtellen. Das Kraut (*Hb.* Roris ſolis, Rorellae) iſt offizinell, und hat friſch einen ſcharfen zuſammenziehenden Geſchmack, den es aber im Trocknen meiſtentheils verliert.

§. 132.

VI. Mit ſechs Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

170. Langer Allermannsharniſch (*Allium Victorialis*, Pl. med. t. XII.), wächſt vornämlich auf den Schweizeriſchen, Italieniſchen, Oeſterreichiſchen und Schleſiſchen Alpen und hohen Gebürgen. Die Wurzel, die auch lange Siegmarswurzel (*Rad.* Victorialis longae) genannt wird, iſt länglich und mit vielen grauen netzartigen übereinander liegenden Geweben bedeckt. Trocken hat ſie weder Geſchmack noch Geruch.

171. Knoblauch (*Allium ſatiuum*), wächſt in Sizilien wild, bey uns zieht man ihn in Gärten. Die Wur-

Wurzel beſteht aus vielen kleinen Zwiebeln oder Zähen, die in einer Hülſe beiſammen ſtehen. Der Stängel iſt meiſtentheils gerade, und wird von dem unterſten der Blätter als von einer Scheide umſchloſſen. An der Spitze deſſelben ſtehen die weiſſen Blumen in einem Knopf. Die Blätter ſind blaugrünlich, lang, ſchmal aber nicht hohl. Die **Wurzel** (*Rad.* Allii) iſt offizinell.

172. **Weiſſe Lilie** (*Lilium candidum*, Pl. med. t. 462.), gehört in Syrien und Paläſtina zu Hauſe, unſern Gärten giebt ſie eine vorzügliche Zierde. Die Wurzel, die eine groſſe und ſchuppige Zwiebel iſt, treibt viele lange, ziemlich breite, glänzende und ſpitze Blätter und groſſe ſtarke Stängel hervor, die mit kleinen Blättern rund um beſetzt ſind. An den Spitzen derſelben hängen an kurzen Stielen die groſſen, weiſſen, ſechsblättrigen und wohlriechenden Blumen. Die **Wurzeln**, **Blumenblätter** und **Staubbeutel** (*Rad. Flor. Antherae* Lilii albi) werden geſammlet. Die Blumen verlieren im Trocknen ihren Geruch.

173. **Meerzwiebel** (*Scilla maritima*, Pl. med. t. 380.), blüht an den ſandigen Ufern von Spanien, Portugall, ſüdlichen Frankreich, Sizilien und Syrien. Die **Wurzel** (*Rad.* Squillae, Scillae) iſt eine ſehr groſſe Zwiebel, die oft die Gröſſe einer ſtarken Fauſt, bisweilen eines Kinderkopfes hat, und aus lauter übereinanderliegenden weiſſen und ſaftigen Schuppen beſteht, die von auſſen dünn, trocken und röthlich ſind. Der Geſchmack der Zwiebel iſt ſehr bitter, und, wenn ſie friſch iſt, auch ſehr ſcharf. Man bekömmt davon entweder ſchon die getrockneten von einander abgeſonderten Schuppen, die ein hornartiges Anſehen haben, oder ſie wird ganz friſch verſchickt. In letzterem Fall hat man die Gewohnheit, die Schuppen abzuſondern,

und um ihnen die heftige Schärfe zu benehmen, ſie in einem Mehlteig einzuſchlieſſen und backen zu laſſen, und erſt nachhero zu trocknen.

174. **Affodill** (*Aſphodelus ramoſus*), wächſt in Languedok, Portugal, Spanien, Italien und Oeſterreich wild. Die Wurzel davon *) wird jetzo wenig mehr gebraucht. Man nennt ſie **Aſphodill**, oder **Goldwurzel** (*Rad* Aſphodeli). Sie beſteht aus vielen dicken fleiſchigen Faſern, an deren jeder ein länglicher Knollen, in der Gröſſe einer Kartoffel, beveſtigt iſt.

175. **Spargel** (*Aſparagus officinalis*, Pl. med. t. 105.). Von dieſem in unſern Gärten jedermann bekannten Gewächſe, ſind die **Wurzeln** (*Rad.* Aſparagi) in Apotheken gebräuchlich. Sie ſind zahlreich, lang, hängen wie an einem Kopfe zuſammen, haben eine gelbe Farbe und ſind inwendig weiß.

176. **Maiblume**, **Lilienkonvallen** (*Conuallaria maialis*, Pl. med. t. 94.), iſt bekannt genug. Man ſammlet davon die **Blumen** (*Flor.* Liliorum conuallium), die entweder mit Weingeiſt infundirt oder getrocknet werden, wiewohl letztere ihren Geruch verlieren.

177. **Weißwurzel** (*Conuallaria Polygonatum*, Pl. med. t. 171.), wächſt an Anhöhen unter Sträuchern. Der einfache eckige Stängel hat groſſe eiförmige wechſelsweiſe, aber meiſtentheils nach einer Seite ſtehende Blätter, die keinen Stiel haben, ſondern den Stängel umgeben. Zwiſchen den Blättern kommen kurze Blumenſtiele hervor, die meiſtentheils mit einzelnen, einblättrigen, ſechsmal zertheil-

*) Statt ihrer ſammlete man auch ſonſten die Wurzel von der in den Gärten bekannten Blume, die man Türkſches Bund (*Lilium Martagon*, Pl. med. t. 461.) zu nennen pflegt.

zertheilten, ſchmalen, langen, weiſſen und an den Spitzen grünen Blumen beſetzt ſind. Die Wurzel, die auch **Schminkwurzel** (*Rad.* Polygonati, Sigilli Salomonis) genennt wird, iſt faſericht, überall beinahe von gleicher Dicke, gelb, inwendig weiß und von ſüſſem Geſchmack.

178. **Aloe** (*Aloe perfoliata*, Pl. med. t. 283. 284.), wächſt im mittägigen Theil von Europa, Aſia und Afrika. Sie hat lange, dicke und ſehr ſaftige Blätter, welche rinnenförmig ausgehölt, am Rande ausgezackt, und mit ſcharfen Dornen oder Stacheln beſetzt ſind. Es giebt von dieſer Pflanze verſchiedene Abänderungen. Bey einigen kommen die Blätter unmittelbar aus der Wurzel, bey den meiſten aber ſtehen ſie an einem dicken, oft ſehr hohen Stängel ſo dicht beiſammen, daß ſie mit dem unterſten Theil einander ſcheideförmig umfaſſen. Die Blumen ſtehen in einem flachen Strauſſe beiſammen, und ſind gelb oder roth, und durchgehends an der Mündung grünlicht. Der Saft, der in dem weichen und bittern Marke der Blätter enthalten iſt, giebt den Apotheken die bekannte Aloe (*Gummi* Aloes), die einen ekelhaften eigenen Geruch, und ſehr bittern ſcharfen Geſchmack hat. Sie enthält harzigte und gummichte Theile zugleich. Die beſte iſt, die die meiſten harzigten Theile enthält. Nach der Verſchiedenheit der Aloespflanze und der verſchiedenen Behandlungsart, durch die man den Aloesſaft aus den Blättern erhält, und nachdem dieſer Saft mehr oder weniger gereiniget worden, entſtehen die verſchiedenen Aloesſorten, von denen die ſotrotiniſche, leberartige und Roßaloe die bekannteſten ſind *). Die ſokrotiniſche oder ſukrotini-

*) Auſſer dieſen findet man in Büchern auch der hellen oder durchſichtigen Aloe (Aloe lucida) gedacht, die aber ihrer Sel-

tiniſche Aloe (Aloe ſuccotrina) hat den Namen von der Inſel Sukotra oder Sokotara in Arabien. Von den gebräuchlichen Aloesſorten iſt ſie die beſte. Man bringt ſie in Kürbisſchalen aus Oſtindien. Sie iſt glänzend, leicht, mehr roth als braun, und löſt ſich in Weingeiſt faſt ganz auf. Um ſie zu erhalten, ſchneidet man die Blätter der Aloepflanze nahe am Stamm ab, und hänget ſie mit Fäden ſo an, daß der Saft ohne alles Preſſen von ſelbſt ausflieſſet, der nachhero durch Trocknen, welches an der Sonne geſchieht, eine weit dunklere Farbe bekömmt. Die leberartige Aloe (Aloe hepatica) iſt ſchlechter als die vorige, und hat eine braune leberartige Farbe. Mitten im Ballen pflegt ſie ſchwarz, nach auſſen aber mehr röthlich auszuſehen. Sie iſt unreiner, ſchwerer und ekeler als die vorige, und enthält mehr gummichte als harzige Theile. Man bringt ſie vornämlich aus Barbados, und ihre Bereitung geſchieht, indem man die Blätter der Aloes klein ſchneidet, ſtöſſet und in einem Gefäß drey Wochen durch ſtehen läßt. Der ſich binnen dieſer Zeit erzeugte Schaum wird abgenommen, und der klare Saft von der unterliegenden Unreinigkeit abgegoſſen, und am Feuer bis zur gehörigen Härte abgeraucht. Die Roßaloe (Aloe caballina) iſt die ſchlechteſte Sorte, und wird aus den mit Sand und Steinen vermiſchten Unreinigkeiten, die von der Bereitung der vorigen zurückgeblieben ſind, verfertiget. Sie wird dahero auch

Seltenheit wegen nicht gebräuchlich iſt. Sie ſoll ſchön durchſichtig, gelb, und die reinſte von allen übrigen Aloesſorten ſeyn. Wahrſcheinlich wird dieſe von der in neueren Zeiten genauer beſtimmten Aloegattung (*Aloe ſpicata*), welche die Blumen in Aehren trägt, und auf dem Vorgebürge der guten Hofnung wächſt, erhalten.

auch nur bloß zum Gebrauche für die Pferde aufbehalten *).

179. Kalmus, Ackerwurzel (*Acorus Calamus*, Pl. med. t. 207.). Eine Beſchreibung von dieſer Pflanze würde überflüßig ſeyn. Es werden die Wurzeln (*Rad.* Acori veri, Calami aromatici), die länglich, platt, Fingers dick, und an der äuſſern Schale gleichſam gliederweiſe abgetheilt ſind, gebraucht. Sie ſind bitter, und haben einen gewürzhaften Geſchmack und Geruch. letzterer iſt bey der getrockneten Wurzel angenehmer als bey der friſchen.

180. Rotang (*Calamus Rotang*) iſt ein Strauchgewächſe, das in Oſtindien zu Hauſe iſt. Es treibt ſehr lange, biegſame, mit ſcharfen Stacheln beſetzte Stängel, die ſich um die benachbarten Bäume ſo feſt ſchlingen, als wenn ſie mit einander zuſammengeflochten wären, ſo daß man einen Baum ohne den andern, oder ohne vorher die Rotangſtängel zu zerhau-

*) Man pflegte in vorigen Zeiten die Aloe auf verſchiedene Arten zu reinigen. So erhielt man die gereinigte Aloe (Aloes depurata ſ. lota), wenn man ſie in einem Gemenge von Waſſer und Zitronenſaft auflöſte, die Auflöſung einige Tage ruhig ſtehen ließ, dann das Klare abgoß, und bis zur Dicke eines Extrakts abrauchte. Geſchahe die Auflöſung in einem Aufguß von Roſenblättern, oder Veilchenblumen, oder in dem ausgepreßten Safte von beiden zugleich, wozu auch noch die Säfte von andern Kräutern kamen, ſo nannte man ſie im erſten Fall Aloes roſata, im andern Aloes violata und im letztern Aloes inſuccata. Es iſt offenbar, daß in dieſen Bereitungen der harzigte Theil der Aloes faſt gänzlich vermißt werden müſſe, und es würde daher ein ſchwacher Weingeiſt oder Wein zur Auflöſung beſſere Dienſte leiſten. Da aber dieſes Gummiharz nach entſchiedenen Erfahrungen binnen dem Abdampfen der Auflöſung vieles von ſeinen Kräften einbüßt, ſo iſt es immer beſſer, dieſe Reinigungsarten zu unterlaſſen, und ſich einer feinen ſokrotiniſchen Aloe zu bedienen.

zerhauen, nicht fällen kann. Wenn die Früchte dieſes Gewächſes gehörig reif ſind, ſo ſind ſie mit einem rothen Harz als mit einer Rinde überzogen, welches aus dem in der Frucht enthaltenen Kern durchgeſchwitzt iſt. Nachdem man eine Menge dieſer Früchte zuſammengebracht hat, werden ſie in einer Reismühle gelinde geſtampft, damit das Harz abſpringe, welches bey der Wärme nachhero zu Kugeln formirt wird. Dieſes iſt das ſo genannte Drachenblut (Sanguis Draconis) und zwar die beſte Sorte; eine ſchlechtere erhält man durch das Auskochen der Früchte *). Es iſt das Drachenblut kein Gummi, ſondern ein Harz, welches ſpröde iſt und in verſchiedenen Geſtalten zu uns gebracht wird. Seine Farbe iſt blutroth, hat aber an ſich weder Geſchmack noch Geruch. Aufs Feuer geſchüttet giebt es einen dem Storax ähnlichen Dampf. Das aufrichtige löſt ſich höchſt ſchwer oder gar nicht in Waſſer auf; ſehr leicht aber in Weingeiſt und Oelen. Dasjenige dahero, welches ſich in Waſſer auflöſen läßt und im Feuer nicht entzündet, ſondern Blaſen wirft, iſt nachgemacht und verfälſcht. Man hat vornämlich drey Sorten. Das beſte iſt, welches von der Gröſſe der Wallnüſſe (Sang. drac. in placentis) zu uns gebracht wird, und ſich durch die blendende Röthe zu erkennen giebt. Dieſem folgen die ſo genannten Drachenblutstropfen (Sang. drac. in granis), die die Gröſſe der Moſchatennüſſe haben, und gliederweiſe in Stroh geflochten ſind. Das ſchlechteſte iſt das

in

*) Das in Apotheken gebräuchliche Drachenblut ſtammt allein von dem genannten Rotang ab. Auſſerdem aber erhält man ein ähnliches Harz aus dem Drachenbaum (*Dracaena Draco*) und dem Flügelfruchtbaum (*Pterocarpus Draco*) durchs Einritzen der Rinde dieſer Bäume, welches aber höchſt ſelten zu uns kömmt.

in Tafeln (Sang. drac. in tabulis), welches platte Stücke von ein bis zwo Unzen ſind. Dieſes iſt offenbar eine Zuſammenſetzung von Gummen, denen man mit dem ächten Drachenblut oder dem rothen Braſilienholze die Farbe gegeben hat.

181. **Breiapfelbaum** (*Achras Sapota*) iſt ein hoher Baum, der auf den Karibiſchen Inſeln wächſt. Die Frucht iſt ein weicher fleiſchiger Apfel, der unter einer rauhen Haut ein ſüſſes und angenehm ſchmeckendes, ſehr weiches Fleiſch enthält, das in der Mitte viele Samenfächer einſchließt, worunter ſelten mehr als vier Samen reif und vollkommen ſind. Dieſe Samen, die **Sapotillakörner** (*Grana* Sapotillae) genannt werden, ſind länglich, glänzend, ſchwarz und ſehr bitter. Bey uns ſind ſie nicht im Gebrauche.

182. **Berberſtrauch, Sauerdorn, Saurach** (*Berberis vulgaris*, Pl. med. t. 86.), wächſt zwar wild bey uns, wird aber zum Gebrauche meiſtentheils in Gärten gezogen. Es wird dieſer Strauch bis ſechs Schuhe und darüber hoch. An den Abtheilungen der Zweige bemerkt man drey, manchmal einen ſtarken ſpitzigen Stachel. Die Blätter ſitzen in kleinen Büſcheln, ſind eirund und am Rande mit feinen Spitzen beſetzt. Die Blumen ſind Traubenblumen. Eine jede einzelne hat ſechs gelbe Blumenblätter und einen ſechsblättrigen Kelch. Die Beeren ſind länglich, ſchön roth, und enthalten einen angenehmen ſauren Saft. Man nennt ſie bey uns **Berberbeeren** oder fälſchlich **Rhabarberbeeren** (*Baccae* Berberidis) und es wird daraus entweder der Saft ausgepreßt, oder ſie werden, nachdem der Samen herausgenommen, mit Zucker eingemacht. Die **Wurzel**, die braungelb und bitter iſt, iſt nicht mehr im Gebrauche.

2. Mit zween Staubwegen.

183. Reis (*Oryza ſatiua*). Da die Samen deſſelben (*Sem. ſ. Grana* Oryzae) mehr in der Küche als Apotheke gebraucht werden; ſo merke ich nur an, daß es ein grasähnliches Gewächſe iſt, das jeʒt in ſehr vielen Gegenden in beyden Indien, Egypten, ja faſt im ganzen Orient gebauet wird *).

3. Mit drey Staubwegen.

184. Waſſerampfer, Roßampfer (*Rumex aquaticus*), wächſt an Gräben und anderen feuchten und ſumpfigen Orten. Der Stängel wird zwo bis drey Ellen hoch. Die Blätter ſind beinahe anderthalb Ellen lang, einer Queerhand breit, herzförmig, zugeſpitzt, am Rande wenig gekerbt, glatt und ſtehen auf dicken, faſt einen Schuh langen Stielen. Blumen und Samen ſind wie beim bekannten Sauerampfer beſchaffen. Die Wurzel, die Waſſermengelwurzel oder Waſſerrhabarber (*Rad.* Herbae Britannicae ſ. Britannica) genannt wird, iſt groß, dick, faſericht, äuſſerlich ſchwarz, innerhalb gelb und von zuſammenziehendem bitteren Geſchmack. Das Kraut (*Hb.* Britannica) iſt bey uns nicht eingeführt.

185. Spitzblättriger Ampfer (*Rumex acutus*), wächſt häufig an feuchten Orten. Der Stängel iſt hoch und ſtreifig. Die Blätter ſind groß und breit, und endigen ſich allmälich in eine Spitze. Uebrigens haben ſie die Beſchaffenheit der vorigen Pflanze, nur daß ſie ungleich kleiner ſind. Die Blumen ſind klein und ſitzen an kurzen Stielchen quirl-

*) In Holland und zu Goa ſoll aus Reis, Zuckerrohr und Kokosnüſſen der Arak durch die Gährung und Deſtillation erhalten werden.

quirlförmig um den Stängel herum. Die Wurzel, die den Namen **Grind- oder Mangelwurzel** (*Rad.* Lapathi acuti, Oxylapathi) hat, iſt ohngefähr Daumens dick, von auſſen braun, inwendig gelb, faſericht, und von einem ſcharfen etwas zuſammenziehenden bitteren Geſchmack.

186. **Römiſcher oder Franzöſiſcher Sauerampf** (*Rumex ſcutatus*, Pl. med. t. 99.), wird auf den Steinhaufen in der Schweiz und Provenze gefunden, und in den Küchengärten oft gebauet. Er hat mehrentheils dünne kriechende Stängel, deſſen Blätter faſt ganz rund, und nach dem Stiel zu mit runden oder ſpitzigen Ohren verſehen ſind. Dieſe (*Hb.* Acetoſae rotundifoliae) haben einen ſehr angenehmen ſäuerlichen Geſchmack.

187. **Geduldkraut, Patientia** (*Rumex Patientia*, Pl. med. t. 422.), gehört in Italien zu Hauſe, iſt aber als ein Kohlkraut ſchon ſeit ſehr vielen Jahren in unſeren Gärten bekannt. Der Stängel deſſelben erreicht oft die Höhe eines Menſchen, und iſt ſtreifig, roth und oben in viele Aeſte zertheilt. Die Blätter ſitzen auf langen rothen Stielen, ſind ein bis anderthalb Fuß lang, breit, ſpitzig, glatt, feſt, aber nicht hart und ſteif. Die Blüthen ſtehen in einer langen Reihe längſt den Aeſten. Die Wurzel iſt lang, dick, faſericht, auswendig braun, inwendig ſafrangelb. Man nennt ſie **Mönchsrhabarber** (Rhabarbarum monachorum), weil ſie in Mönchsklöſtern zuerſt ſtatt Rhabarber gebraucht ſeyn ſoll *).

*) Andere halten die Wurzel des Alpenampfers (*Rumex alpinus*, Pl. med. t. 261.), der auf den Schweizeriſchen Gebürgen wächſt, und des ſtumpfblättrigen Ampfers (*Rumex obtuſifolius*, Pl. med. t. 23.) für die Mönchsrhabarber.

188. Gemeiner Sauerampf oder Sauerampfer (*Rumex Acetoſa*, Pl. med. t. 70.), wächſt häufig auf unſern Wieſen, wird aber zum Gebrauche in der Wirthſchaft noch beſonders in Gärten gebauet. **Wurzel und Blätter** (*Rad. Hb.* Acetoſae vulgaris) werden, wiewohl nur noch ſelten, in Apotheken gebraucht.

189. **Zeitloſe, Lichtblume** (*Colchicum autumnale*, Pl. med. t. 133.), wächſt in den ſüdlichern Gegenden auf naſſen Wieſen; bey uns in Gärten. Die Wurzel iſt eine ſaftige fleiſchige Zwiebel, die mit verſchiedenen Schuppen, und von auſſen mit einer gelben Haut bedeckt iſt. Im Herbſt, wenn die Blätter dieſer Pflanze bereits alle abgefallen ſind, treibt ſie röthliche Blumen, die ins Weiſſe fallen, hervor. Dieſe haben keinen Kelch, ſondern beſtehen bloß aus einer langen engen eckigen Röhre, die ſich oben in ſechs Lappen ausbreitet. Das künftige Frühjahr darauf ſetzt erſt der Samen an, und drey oder vier Blätter, die lang, flach und lanzenförmig ſind, kommen zugleich hervor. Die **Wurzel** (*Rad.* Colchici), die eine offenbare Schärfe hat, wird bloß friſch in Apotheken zu Verfertigung des **Lichtblumenhonigs** (*Oxymel* Colchici) angewandt. Zu dieſem Gebrauche werden die äuſſeren Häute und Schuppen davon abgeſondert, und eine Unze des zerſchnittenen inneren Knollens acht und vierzig Stunden lang mit zwölf Unzen Weineßig digerirt, und dieſer nachher klar durchgeſeihete Lichtblumeneßig wird mit noch einmal ſo viel Honig vermiſcht, und zur gehörigen Dicke eines Safts abgeraucht.

190. **Syriſche Zeitloſe** (*Colchicum Illyricum*). Neuere Schriftſteller halten dafür, daß dieſes die Pflanze ſey, von welcher die **Hermodakteln** (Hermodactyli, *Rad.* Hermodactyli) die Wurzeln ſind.

ſind *). Sie kommen aus der Türkey, ſind etwas platt, eckigt, beinahe herzförmig, von auſſen gelblich, inwendig weiß und faſt von keinem Geſchmack und Geruch.

4. Mit vier Staubwegen.

191. Knoblauchſtrauch (*Petiueria alliacea*), wächſt in Jamaika, Barbados und anderen Weſtindiſchen Inſeln. Er wächſt drey bis vier Fuß hoch, hat lanzenförmige ungezähnte Blätter und ährenförmige weiſſe Blumen. Das Kraut (*Hb.* Scorodoniae) hat den Geruch und Geſchmack des Knoblauchs, und iſt an einigen Orten offizinell.

§. 133.

VII. Mit ſieben Staubfäden in einer Zwitterblume.

Mit einem Staubwege.

192. Wilder oder Roßkaſtanienbaum (*Aeſculus Hippocaſtanum*, Pl. med. t. 97.), ſtammt aus dem mitternächtlichen Theile von Aſien ab. Da er bey uns ſo ſehr bekannt iſt, ſo darf ich bloß anzeigen, daß die Rinde (*Cort.* Hippocaſtani) von einigen neueren auswärtigen Aerzten ſtatt der Chinarinde empfohlen wird.

§. 134.

VIII. Mit acht Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

193. Indianiſche Kreſſe (*Tropaeolum maius*, Pl. med. t. 248.), wächſt in Peru wild; bey uns wird

*) Tournefort behauptete zu ſeiner Zeit, daß die Hermodakteln die Wurzel der *Iris tuberoſa* wären.

wird ſie in Gärten gezogen. Die langen, verſchiedentlich gebeugten Stängel ſind ſehr dünne und ſchwach. Die Blätter ſind faſt völlig rund, am Rande ſtumpf ausgeſchweift, glatt, lichtgrün, und der Blattſtiel derſelben iſt auf der unteren Seite beinahe in der Mitte des Blattes beveſtiget. Die Blume, die ebenfalls an einem langen Stiele hervorkömmt, hat fünf irreguläre Blumenblätter von rothgelber Farbe, inwendig ſind ſie haarigt und ſchwarz geſtrichelt. Der einblättrige Kelch iſt ebenfalls gelblich gefärbt, und geht von einer Seite in einen Sporn aus. Das **Kraut** (*Hb.* Naſturtii Indici) wird ſelten mehr gebraucht.

194. **Elemiſtrauch** (*Amyris elemifera*), wächſt in Braſilien und Neuſpanien. Wenn in die Rinde dieſes Stammes Einſchnitte gemacht werden, fließt ein harziger Saft heraus, der ſich die Nacht über verdicket. Dieſes iſt das ſogenannte **Elemi** oder **Oelbaumharz** (*Gummi* Elemi), welches beſonders vor Zeiten in runden mit Rohrblättern umwickelten Klumpen (*Gomme Elemi en roſeaux*), die zwey bis vier Pfunde wogen, gebracht wurde, das man aber jetzo gemeiniglich in groſſen Stücken in Kiſten (*Gomme Elemi en caiſſe*) erhält. Erſteres ſchätzt man fürs beſte, ob man gleich keinen ſonderlichen Unterſchied angeben kann. Es hat eine bleichgelbe ins Grüne fallende Farbe, iſt trocken, wird unter den Fingern zähe, hat einen beſondern fenchelartigen Geruch, und läßt ſich gänzlich, wenn es rein iſt, in Weingeiſt auflöſen.

195. **Balſamſtrauch** (*Amyris Opobalſamum*), wächſt in Arabien, und wird ein bis anderthalb Ellen hoch *). Man erhält davon den ſo berühmten Me-

*) Herr Hofrath Gleditſch fand bey genauer Unterſuchung eines Zweiges einer durch Herrn D. Reineggs überſchickten ächten

Mechabalſam (*Balſamus* de Mecca, ſ. Gileadenſis ſ. Iudaicus, Opobalſamum verum). Es tröpfelt derſelbe, ſo wie einige vorgeben, im Frühjahr aus den Einſchnitten, die in die jungen Aeſte gemacht worden, hervor, doch ſo ſparſam, daß aus jedem Einſchnitt täglich nur drey bis vier Tropfen, welche ohngefähr ein Quentchen betragen, quillen, und aus dem beſten Baume nur zehn höchſtens funfzehn Quentchen Balſam gewonnen werden. Nach der Nachricht dagegen, die Herr D. Reineggs gegeben hat, wird derſelbe von den Blättern des Strauches vermittelſt der Nägel an den Fingern, die man deshalb ſehr lang wachſen läßt, geſammlet. Auf dieſe Weiſe können ſieben Leute in zwanzig Tagen nicht mehr als ohngefähr ſechszehn Unzen aufſchaffen *). Sowohl aus dieſer Urſache, als auch weil der Türkiſche Kaiſer ihn aufkaufen läßt, ſteht er in ſehr hohem Preiſe. Derjenige dahero, der nach Europa kömmt, iſt meiſtentheils mit Seſamöl (n. 350.), das in Aegypten häufig gepreßt wird, oder Strauſſenfett verfälſcht. Der wahre Mechabalſam muß flüßiger als Terpentin, durchſichtig, von einer hellen, weiſſen, gelblichen oder röthlichen Farbe, einem den Zitronen ähnli-

achten arabiſchen Balſampflanze, daß ſie nicht zum Geſchlechte der *Amyris* gehöre, und nennt ſie daher *Balſamea meccanenſis*.

*) Vor Zeiten waren in Apotheken auch die Früchte und Aeſte des Balſamſtrauches im Gebrauche. Die Balſamkörner (Carpobalſamum) ſind die Beeren dieſes Strauches, die kleiner als Erbſen ſind. Sie haben vier erhabene Linien, einen kleinen Stiel, braune Farbe, und enthalten einen weiſſen Kern. Der Geruch und Geſchmack iſt ſchwach balſamiſch. Das Balſamholz (Xylobalſamum) ſind dünne ſchwanke Zweige, die eine runzliche und graue Rinde haben. Sie riechen und ſchmecken wenig, angezündet aber verbreiten ſie einen ſehr angenehmen Geruch.

ähnlichen durchdringenden und ſtärkenden Geruche, und von einem ſcharfen gewürzhaften und bitterlichen Geſchmack ſeyn. Man giebt als Proben des aufrichtigen Balſams vornämlich die an, daß ein Tropfen davon mit etwas Waſſer in der flachen Hand gerieben, ſo dicklich als eine Salbe und ſo weiß als Milch werden müſſe, und wenn man einen Tropfen aufs Waſſer ſetzt, ſo muß dieſer das Waſſer als mit einer Haut überziehen, und dieſe Haut ſich mit einem Federkiel ganz abziehen laſſen. Man ſieht aber ſogleich, daß letztere Probe nur bey einem ganz friſchen Balſam, der durchs Alter noch nicht zähe geworden, ſtatt finden könne.

196. **Heidelbeerſtrauch** (*Vaccinium Myrtillus*, Pl. med. t. 81.). Dieſe niedrige Staude, die ſelten über eine Spanne hoch wird, iſt in unſern Wäldern ziemlich gemein. Sie hat eckige Stängel. Die Blätter ſtehen auf kurzen Stielen wechſelsweiſe, ſind eirund, zugeſpitzt, ſägeförmig gezähnt, glatt und hellgrün. Zwiſchen den Blättern kommen einzelne kugelförmige Glockenblumen von grünrother Farbe hervor, die gemeiniglich zehn Staubfäden haben. Die reifen Beeren, die **Blaubeeren** oder **Heidelbeeren** (*Baccae* Myrtillorum) genannt werden, ſind ſchwarz und mit einem feinen blauen Staube bedeckt. Sie enthalten einen dunkelrothen Saft, der angenehm ſüß, dabey aber etwas zuſammenziehend iſt.

197. **Preuſſelbeerenſtrauch, Bernitzkekraut** (*Vaccinium Vitis idea*, Pl. med. t. 87.), wächſt ungleich häufiger als das vorige. Es hat mit demſelben eine gleiche Gröſſe, und unterſcheidet ſich davon vornämlich in den Blättern. Dieſe bleiben den Winter über grün, ſind ſo ſteif als Buxbaumblätter, am Rande etwas umgebogen, auf der Oberfläche dunkelgrün und glatt, und auf der unteren Sei-

Seite weißlich und getüpfelt. Die Blumen ſind glockenförmig, blaßröthlich, und fünf bis ſechs ſtehen in einer Traube beiſammen. Die Beeren, die **Preuſſelbeeren** (*Baccae* Vitis ideae) heiſſen, ſind ſchön hochroth, und enthalten einen rothen Saft von ſtark ſäuerlichem Geſchmacke.

198. **Moosbeerenſtrauch** (*Vaccinium Oxycoccos*), wächſt in Wäldern auf den mit Moos bewachſenen Sümpfen. Die dünnen, runden und beinahe fadenförmigen Stängel zertheilen ſich wechſelsweiſe in Zweige und liegen auf der Erde. Die ebenfalls wechſelsweiſe ſtehenden Blätter ſind eirund, ſchmal, ſpitzig, ſteif, am Rande zurückgeſchlagen, auf der oberen Seite hellgrün und auf der unteren graulicht. Am Ende der Zweige entſpringen an wenigen röthlichen Stielchen zwo bis drey röthliche Blumen, deren Krone aber nicht glockenförmig, ſondern ſehr tief in vier zurückgerollte Abſchnitte zerſpalten iſt. Die Beeren, die den Namen **Moosbeeren** (*Baccae* Oxycoccos) führen, ſind rund, glatt, haben einen hervorſtehenden viertheiligen Nabel und ſchöne hochrothe Farbe. Sie enthalten einen ſehr ſauren rothen Saft *).

199. **Kellerhals, Pfefferbaum, Seidelbaſt** (*Daphne Mezereum*, Pl. med. t. III.). Dieſes kleine Bäumchen hat ein ziemlich regelmäßiges Anſehen, und zertheilt ſich in viele gerade aufwärts wachſende Zweige. Die Blätter ſind lanzenförmig. Ehe noch dieſe ausbrechen, kommen ſchon im März die rothen, wohlriechenden, trichterförmigen, vierſpaltigen Blumen hervor, die an den Spitzen der Aeſte gleichſam in langen und dichten Aehren allezeit drey und drey zuſammenſitzen. Die

*) Aus dieſem verfertigt man in Schweden den **Moosbeerenhonig** (Mel Oxycoccos), indem man gleich viel Honig damit vermiſcht und zur Dicke eines Safts einkochet.

Beeren ſind rund, glatt, ſaftig, ſchön korallenroth, und enthalten nur einen Samen. Rinde und Samen ſind offizinell *). Die Rinde (*Cortex* Laureolae ſ. Mezerei, *Ecorce de Garou*) iſt dünn, ſtreifig, röthlich und von ſehr ſcharfem Geſchmack. Friſch oder in Eßig erweicht und auf die Haut gelegt, zieht ſie Blaſen auf. Die Samen (*Sem.* Coccognidii ſ. Coccumgnidii) ſind rund, haben eine kurze Spitze und die Grösſe der Erbſen. Unter der braunen ſtreifigen und zerbrechlichen Schale enthalten ſie einen öhlichten gelben und höchſt ſcharfen Kern. Dieſes Strauchgewächſe wird bey uns in entlegenen Wäldern wild gefunden.

2. Mit drey Staubwegen.

200. **Natterknöterich** (*Polygonum Biſtorta*, Pl. med. t. 92.), wird häufig auf Wieſen gefunden. Seine ziemlich groſſen eiförmigen, auf einer Seite dunkelgrünen, auf der andern weißgrünlichen Blätter laufen mit ihren blätterhaftigen Stielen längſt dem Stängel herunter. Der Blumenſtängel hat ein einziges und kleineres Blatt: an ſeiner Spitze ſtehet eine aus vielen röthlichen einblättrigen Blumen zuſammengeſetzte Aehre. Die Wurzel, die man ihrer Geſtalt wegen **Schlangen**- oder **Natterwurzel** (*Rad.* Biſtortae) nennet, iſt lang, Daumens dick, verſchiedentlich gekrümmt und gebogen, von rothbrauner Farbe und zuſammenziehendem Geſchmack.

201.

*) Die Rinde wird von verſchiedenen Gattungen dieſes Pflanzengeſchlechts, beſonders von der *Daphne Thymelaea* und der Samen oft von der *Daphne Laureola* (Pl. med. t. 327.) geſammlet. Die Erfahrung berühmter Aerzte hat bewieſen, daß beides, ſowohl Rinde als Samen, von dem hier beſchriebenen, bey uns einheimiſchen Strauche eben ſo wirkſam ſey.

201. **Waſſerpfeffer, Bitterling** (*Polygonum Hydropiper*), wächſt überall an feuchten Orten, beſonders in Waſſergräben. Die Pflanze iſt niedrig. Ihre Blätter ſind geſtielt, ſchmal, lanzenförmig, mit glattem Rande, ſtehen wechſelsweiſe und haben ſcheidenförmige, gleichſam abgeſtutzte Blattanſätze. Die kleinen weiſſen wenig röthlichen Blumen ſtehen in einer Aehre und haben ſechs Staubfäden. Das **Kraut** (*Hb.* Perſicariae ſ. Hydropiperis) iſt offizinell, und hat einen ſehr ſcharfen beiſſenden Geſchmack gleich dem Pfeffer. Beſonders iſt es, daß nach den Verſuchen des Herrn Tilcbeins das darüber abgezogene Waſſer ſüßlich und eben ſo wenig ſcharf ſchmeckt, als das rückbleibende Dekokt und Kraut. Auch der damit digerirte Weingeiſt zieht nichts Brennendes aus.

202. **Wegtrit, Tauſendknoten, Blutkraut** (*Polygonum auiculare*, Pl. med. t. 468.), wächſt überall an Wegen. Dieſe Pflanze liegt mit ihren häufigen kriechenden Stängeln ganz auf der Erde. Die Blätter, die den Stängel bey jedem Knoten mit einem häutigen Fortſatze rund um umgeben, ſind ovallänglich und ſtehen wechſelsweiſe. Zwiſchen denſelben kommen kleine rothe oder weiſſe einblättrige Blumen hervor. Das **Kraut** (*Hb.* Centumnodiae, Sanguinariae, Sanguinalis, Polygoni) war vor Zeiten offizinell.

203. **Seifenbaum** (*Sapindus Saponaria*) iſt ein hoher Baum, der in Weſt- und Oſtindien wächſt. Die Früchte, die man **Seifenbeeren** oder **Seifennüſſe** (*Nuculae* Saponariae) nennt, haben die Gröſſe eines Gallapfels, und enthalten unter einer fleiſchigen Hülſe, die man in Oſtindien und Amerika zum Reinmachen der Hände, Wäſche, ſilbernen Borden u. d. ſtatt Seife braucht, eine runde glän-

 zend

zend ſchwarze Nuß, in welcher ein weiſſer mit einem röthlichen Häutchen bekleideter Kern liegt. In unſern Apotheken findet man ſie nicht.

3. Mit vier Staubwegen.

204. **Wolfsbeer, Einbeer** (*Paris quadrifolia*, Pl. med. t. X.), wächſt in dichten Wäldern. In der Mitte des einfachen Stängels ſind vier groſſe eiförmige Blätter neben einander ins Kreuz geſtellt. An der Spitze des Stängels ſteht eine einzelne Blume, die vier grüne offenſtehende Kelchblätter, und vier ebenfalls grüne offenſtehende und ſchmälere Blumenblätter hat. Die darauf folgende Beere iſt ſchwärzlich oder dunkelbraun, und enthält einen weißlichen Samen. **Kraut** und **Beeren** (*Hb. Baccae* Paridis) ſind offizinell.

§. 135.

IX. Mit neun Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

205. **Wahrer Zimmetbaum** (*Laurus Cinnamomum*, Pl. med. t. 339.), iſt ein ſchöner und anſehnlicher Baum, der eine Höhe von zwanzig Fuß erreicht. Die Blätter haben einen angenehmen Gewürznelkengeruch, und die Wurzel riecht völlig wie Saſſafras. Er wächſt vorzüglich in Zeilon, und die Holländer haben daher noch immer den Alleinhandel damit *). Die Bäume, welche geſchält wer-

*) Auſſerdem iſt der Zimmtbaum in neueren Zeiten auch an anderen Orten gefunden worden. So fand ihn z. B. Jacquin auf Martinike, Thunberg auf Java. Doch findet man ihn nirgends ſo fein und angenehm als auf Zeilon, ſondern allezeit gröber und von ſchärferem und hitzigerm Geſchmack.

werden, wachſen gröſtentheils in den dortigen Wäldern wild, und man ſteht daſelbſt in dem Vorurtheil, daß die mit Fleiß angebaueten weder gut fortkommen, noch einen ſo guten Zimmt als die wilden liefern. Man erhält davon den Zimmt und die Zimmtblumen. Der **braune Zimmet, braune Kanell** oder **Zimmetrinde** (Cinnamomum verum ſ. acutum) iſt die innere Rinde. Man bekömmt ſie in Röhren, die eine halbe bis eine ganze Elle lang, Fingersdick, leicht zerbrechlich und gelbröthlich ſind. Jede einzelne Rinde muß etwas biegſam und dünne, nicht viel dicker als Royalpapier ſeyn, und einen ſüßlichen Geſchmack auf der Zunge erregen, der aber nicht ſehr ſcharf und keinen Nachgeſchmack von Kreidnelken haben muß. Es findet bey dem Zimmtbaum eine dreyfache Rinde ſtatt. Die äuſſere iſt grau, und faſt ohne Geruch und Geſchmack. Die darauf folgende iſt ſtärker und hat einen zuſammenziehenden aber keinen kanellartigen Geſchmack und Geruch. Die dritte Rinde endlich, die ſehr dünne iſt, hängt mit der vorigen ſo ſtark zuſammen, daß ſie davon nicht abgeſondert werden kann, und enthält allein das riechende und ſchmeckende Oel des Zimmts, welches unter dem Trocknen zugleich die zweite Rinde durchdringt. Ehe dieſe Rinde geſchält wird, müſſen die Bäume ein gewiſſes Alter erreicht haben, welches man auf ſechs bis acht Jahre ſetzt. Durch das Abſchälen gehen ſie aus, dieſer Verluſt aber wird durch die Ausſchößlinge, die aus der Wurzel kommen, und durch die Samen, die in der Erde leicht keimen, bald erſetzt. Das Schälen geſchieht zweimal im Jahre, nämlich im Sommer und Winter, auf folgende Weiſe. Es werden von den guten Zimmtbäumen die dreijährigen Aeſte abgeſchnitten, von dieſen wird das graue Oberhäutchen mit einem

Meſſer abgeſchabt, dann die Aeſte der Länge nach mit der Spitze des Meſſers aufgeriſſen, die Rinde abgelöſt, mehrere kleinere Röhren derſelben in die gröſſeren geſteckt, und zum Trocknen ausgebreitet, da ſie ſich denn von ſelbſten zuſammenrollen, und in Bunde zuſammengebunden werden. Man wiegt jedes Bund von ohngefähr zwo Ellen Länge genau zu fünf und achtzig Pfunden ab, welche man nachher nur zu achtzig Pfund berechnet, daß alſo fünf Pfund fürs Eintrocknen abgehen. Die Säcke, worinnen der Zimmt eingepackt wird, werden mit ſchwarzem Pfeffer umſchüttet, der die Feuchtigkeit aus dem Zimmt einſaugt, und ihn dadurch nicht allein gut erhält, ſondern ſo gar verbeſſert. Ein Pfund giebt ein, ſelten zwey Quentchen, oft aber ungleich weniger ätheriſches Oel (*Oleum* Cinnamomi). Dieſes ſo theure Oel wird meiſtentheils aus Zeilon gebracht, wo man es durch die Deſtillation aus den Zimmtſtücken und Brocken, welche beim Einpacken abfallen und abgebrochen werden, erhält. Man ſetzt gemeiniglich hundert Pfunde dieſer Brocken auf einmal zur Deſtillation ein. Die **Zimmetkelche** oder **Zimmetnägelchen** (*Calyces* Caſſiae Zeylanicae, *Clauelli* Cinnamomi), die man auch fälſchlich **Zimmtblumen**, **Kaſſienblumen** oder **Kaſſienſamen** (*Flores* ſ. *Semen* Caſſiae, *Semen* Phellandrii exotici) zu nennen pflegt, ſind eigentlich die unentwickelten und noch nicht aufgebrochenen Blumen, oder vielmehr Kelche, und ſtellen beim Zimmtbaume daſſelbe vor, als die Kreidnägelchen beim Kreidnelkenbaum. Ihre Geſtalt iſt gleich einem Nagel, indem ſie einen runden Knopf von der Gröſſe eines Hanf- oder Pfefferkorns haben, der ſich allmälich in eine dünne Spitze endiget. Sie haben eine braune Farbe und den Geruch und Geſchmack des Kanells. Das Oel, was

man

man daraus durch Deſtilliren erhält, iſt vom Zimmtöl kaum zu unterſcheiden. Aus einem Pfunde Kaſſienblumen, die ungleich wohlfeiler als der Zimmt zu ſtehen kommen, bekömmt man ein bis zween Skrupel davon.

206. **Indianiſcher Zimmtbaum** (*Laurus Caſſia*, Pl. med. t. 340.) iſt dem vorigen ſo ähnlich, daß ihn einige auch nicht einmal als verſchieden davon anſehen wollen. Er wächſt in Sumatra, Java, Malabar, Martinike und ebenfalls auch in Zeilon. Die innere Rinde, die man davon über Engelland bekömmt, wird **Zimmetſorte** (Cinnamomum Indicum, Caſſia cinnamomea) genannt. Sie iſt dem wahren Zimmet ſehr ähnlich, doch etwas dicker, der Geruch iſt etwas unangenehmer und der Geſchmack ſtärker. Sie giebt auch mehr weſentliches Oel, behält länger den Geruch, läßt ſich aber nicht zu einem ſo feinen Pulver als der wahre Kanell bringen. Man pflegt dieſe Zimmetſorte oft mit der Kaſſienrinde zu verwechſeln. Von eben demſelben Baum ſollen die **Indianiſchen Blätter** (*Folia* Indi ſ. Malabathri) herkommen. Dieſe ſind ſtark, länglich rund, von verſchiedener Gröſſe, manchmal zwo Spannen lang und eben ſo viel Queerhände breit und von grüngelblicher Farbe. Sie haben drey ſtarke Ribben, die ſich an der Spitze der Blätter verlieren. Man bemerkt an ihnen kaum einigen Geruch, aber einen kreidnelkenartigen Geſchmack.

207. **Kaſſienbaum** (*Laurus Malabathrum*) iſt in Oſtindien, vornämlich Malabar einheimiſch. Man ſammlet davon diejenige Rinde, die in Apotheken unter dem Namen **Kaſſienrinde** oder **Mutterzimmet** (Caſſia lignea, Xylocaſſia) bekannt iſt. Sie iſt gleich dem Kanell in Röhren gerollt, und auch im Anſehen, Farbe, Geruch und Geſchmack

ihm

ihm ähnlich. Nur iſt ſie meiſtentheils rauher, dicker, dunkler von Farbe, von ungleich ſchwächerem Geruch und Geſchmack, und im Kauen wird man dabey einen offenbaren Schleim gewahr. Sie iſt dahero dem Kanell weit nachzuſetzen und auch in wenigem Gebrauch. Man hat davon verſchiedene Sorten, die ſich durch ihre gröſſere und geringere Güte unterſcheiden.

208. **Kampherbaum** (*Laurus Camphora*), wächſt vornämlich in Japan, auf der Inſel Borneo und verſchiedenen andern Arten in Oſtindien und China. Aus dieſem Baume, der ſo groß als ein Lindenbaum wird, erhält man vornämlich die veſte flüchtige und ſo wirkſame Subſtanz, die man **Kampher** (Camphora) nennt. Die Blätter und beſonders die Früchte des Baumes haben ſchon einen ſtarken Kamphergeruch. Die Bauren in Japan und China, welche ſich der Bearbeitung dieſes Kamphers, der daher auch **Japaniſcher** oder **Chineſiſcher Kampher** heißt, unterziehen, verfahren damit auf folgende Art. Sie zerſchneiden den Stamm, die Aeſte und Wurzeln in kleine Stücke, ſchütten ſie in einen wie eine Deſtillirblaſe geſtalteten eiſernen Topf, gieſſen Waſſer darauf, und ſetzen einen mit Binſen und Stoppeln ausgefütterten thönernen Helm, der einen Schnabel hat, damit er nicht zerſpringe, darüber. Nachdem das Waſſer eine Zeitlang gekocht hat, findet man den Kampher als kleine gelbe Körner am Stroh hängen. Dieſer körnigte, gelbe, und durch Stroh verunreinigte **rohe Kampher** (Camphora cruda) wird nach Amſterdam gebracht, wo er gereinigt oder raffinirt wird, indem man ihn bloß an ſich oder mit zugeſetztem lebendigem Kalke, oder gepulverter Kreide, die das gelbfärbende brenzliche Oel zurückhalten, nochmals in Gläſern ſublimirt, da er

denn

denn ganz weiß und in einem Stück ſich oben am Sublimirglaſe anſetzt, die unreinen und fremdartigen Theile aber zurückebleiben. Dieſes iſt derjenige Kampher, der bey uns nur allein im Gebrauche iſt *). Wir erhalten ihn nämlich in Geſtalt runder Broden oder Kuchen, die völlig weiß, halbdurchſichtig, im Anfühlen gleichſam fettig, und für ſich ſchwer zu zerreiben ſind. Der Geſchmack deſſelben iſt etwas bitter und widerlich: der Geruch iſt bekannt genug, und kann kaum mit irgend einem andern verglichen werden. Daß er eine ganz beſondere Subſtanz ſey, habe ich ſchon (§. 122. n. 7.) angezeigt. Er iſt ſo wenig ſchwer, daß er auf dem Waſſer ſchwimmt, entzündet ſich leicht, und

*) Auf eine andere Art erhält man den Kampher auf der Inſel Sumatra, und auch, wie einige wollen, auf Borneo aus einem noch unbekannten Baume, der aber vom Kampherbaum unterſchieden iſt. Dieſer hat das Beſondere an ſich, daß wenn er viele Jahre hindurch friſch geſtanden hat, die Aeſte von freien Stücken Riſſe bekommen, aus denen eine ölichte Feuchtigkeit, die man daſelbſt Kampheröl nennet, und in Gefäſſen auffängt, hervorquillt. Kurz darauf fällen die Einwohner den Stamm, ſpalten die Aeſte, die vom Kampher ſtrotzen, ſuchen zuerſt die gröſſeren Klümpchen, die einem geläuterten Salpeter ähnlich ſehen, und hernach die kleineren auch beſonders aus, endlich, um auch allen den Kampher, der veſter zwiſchen den Holzfaſern hängt und nicht rein abgenommen werden kann, zu erhalten, ſchaben ſie auch das Holz ſelbſten ab. Dieſen Sumatraiſchen oder Borneiſchen Kampher, den man gemeiniglich den Kampher von Baros (welches die Königl. Reſidenz von Sumatra iſt, wo er zu Markte gebracht wird,) nennt, bekommen wir nie zu ſehen, weil er nach Japan verführt wird, wo er in ſolchem Werthe ſteht, daß man gern für ein Pfund davon hundert Pfunde Japaniſchen giebt. Man hat noch eine Sorte Kampher, die aus der Wurzel des Kanellbaumes auf eben die Weiſe als der Japaniſche erhalten wird, und aus kleinen durchſichtigen Körnern beſteht. Er iſt ſeiner Koſtbarkeit wegen bloß für den König in Kandien beſtimmt.

und brennt ſelbſt auf dem Waſſer, ohne zu verlöſchen, aus. Er löſet ſich in Weingeiſt, in deſtillirten und ausgepreßten Oelen, in konzentrirter Vitriol- und Salpeterſäure auf, und kann aus dieſen Auflöſungen durch bloſſes Waſſer ohne einige Veränderung ſeiner Beſtandtheile wiederum geſchieden werden *). Er iſt ſo flüchtig, daß er ſogar ohne die geringſte Hitze in verſchloſſenen Gefäſſen verfliegt. Es iſt eben nicht ſehr lange her, und an einigen Orten noch gebräuchlich, daß man in die Gläſer, worinnen man den Kampher aufbehielt, Leinſamen ſchüttete, welcher der Verzehrung des Kamphers vorbeugen ſollte. Ich glaube immer, daß an dieſem Vorgeben der Eigennutz mehr Antheil als die Unwiſſenheit und der Aberglauben gehabt hat, weil man beim Verkaufe den Leinſamen mit dem Kampher wohlbedächtig mitwog.

209. **Lorbeerbaum** (*Laurus nobilis*, Pl. med. t. 52.). Dieſer in unſern Gärten bekannte Baum wächſt nicht nur in Aſien und Griechenland wild, ſondern kömmt auch in den Wäldern in Italien, Frankreich, Spanien und Portugall fort. Die Blätter, **Lorbeerblätter** (*Folia* Lauri), ſind ſtark, ſteif, lanzenförmig, am Rande glatt, mit vielen Ribben durchzogen, und haben einen bitteren gewürzhaften Geſchmack und Geruch. Die Früchte, die insgemein **Lorbeeren** (*Baccae* Lauri) heiſſen, ſind ohngefähr von der Gröſſe einer Kirſche, länglich, rund,

*) Um den Kampher dahero mit Waſſer oder wäßrichten Flüſſigkeiten als Eßig zu verbinden, iſt es nicht zureichend, die Auflöſung deſſelben in Weingeiſt damit zu vermiſchen, weil der aufgelöſte Kampher durch das Waſſer daraus niedergeſchlagen wird. Am beſten geſchieht dieſe Verbindung, wenn man den Kampher vorher mit einer dicken Auflöſung des Arabiſchen Gummi, Tragantſchleims, Eigelbes oder Mandeln verreibt, und hierauf mit den wäßrichten Mitteln vermiſcht, da er ſich dann nicht ſo bald ausſcheiden wird.

rund, ſchwarz, und enthalten unter der dünnen Schale einen braunen geſpaltenen Kern, der den Geruch und Geſchmack der Blätter, wiewol ſtärker, hat. Man bekömmt aus dieſen Früchten ſowohl durch die Deſtillation mit Waſſer ein weſentliches, dünnes und helles Oel, als durchs Kochen mit Waſſer und Auspreſſen ein dickes, grünes und fettes Oel, welches **Lorbeeröl** (*Oleum* Laurinum) genannt wird.

210. Saſſafrasbaum (*Laurus Saſſafras*, Pl. med. t. 196.), wächſt in verſchiedenen Gegenden von Nordamerika. Das Holz von der Wurzel deſſelben wird unter dem Namen **Saſſafras oder Fenchelholz** (*Lignum* Saſſafras) in ſehr groſſen äſtigen Stücken zu uns gebracht. Es iſt ein leichtes weiches Holz von braunröthlicher Farbe, welches einen ſehr angenehmen fenchelartigen Geruch und gewürzhaften Geſchmack hat. Erſteren zieht mehr das Waſſer, letzteren der Weingeiſt aus. Oft erhält man von ſechzehn Unzen ein Loth weſentliches Oel, welches im Waſſer niederſinkt. Die **Rinde** (*Cortex* L. Saſſafras) iſt runzlich, ſchwammigt, von der Farbe eines ins Rothe ſpielenden Eiſenroſtes, und hat einen noch ſtärkeren Geruch und Geſchmack als das Holz.

211. **Kulilabanbaum** (*Laurus Culilaban*). Von dieſem Baum, der auf den Moluckiſchen Inſeln, beſonders in Amboina, wächſt, hält man in Apotheken die Rinde, die **Kulilabanrinde** oder **bitterer Zimmt** (*Cortex* Culilaban, Culilawan, Caryophylloides) genannt wird. Es iſt dieſelbe von der dicke einer Schreibfeder, ohngefähr anderthalb Zoll breit, entweder ganz platt, oder wenig gebogen, und hat eine Kanellfarbe. Sie iſt leicht und der Geruch und Geſchmack kommt den Kreidnägelchen ſehr nahe. In Amſterdam deſtillirt

ſirt man daraus das Kulilabanöl (*Oleum* Culilaban), welches dem Kreidnelkenöl nahe kömmt, bey uns aber nicht gebräuchlich iſt.

212. **Braſiliſcher Lorbeer** (*Laurus Pecurim*). Der Baum iſt in Abſicht ſeiner näheren Beſtimmung noch unbekannt, von dem die **Braſiliſche Bohne, Pecherim** (Pecuris, Pecurim, *Faba* Pichurim, *Faua Pecairo*), die in ganz neueren Zeiten bekannt geworden, und aus Paraguay und Braſilien geſchickt wird, abſtammt. Es gleicht dieſelbe einer der Länge nach geſpaltenen groſſen Mandel, wenn dieſe überdem auf der flachen Seite der Länge nach noch etwas ausgehölt wäre. Von auſſen iſt ſie ſchwärzlich als mit einer zarten Haut überzogen, inwendig aber iſt ſie lichtbraun, weder holzig noch faſericht, und hat das Anſehen einer zerbrochenen Muskatennuß. Zwiſchen den Zähnen iſt ſie mürbe und hat einen Geruch und Geſchmack, der zwiſchen der Muskatennuß und dem Saſſafras fällt. Ein Pfund giebt durchs Auspreſſen ohngefähr anderthalb Unzen weiſſes, butterhaftes, ſtark nach Saſſafras riechendes Oel.

213. **Weſtindiſcher Anakardienbaum** (*Anacardium occidentale*, Pl. med. t. 357.), wächſt in Oſt- und Weſtindien, gehört aber eigentlich nur an letzterem Orte zu Hauſe. Er trägt fleiſchige Früchte, die mit einer Birne ſehr übereinkommen, und wegen ihres ſehr angenehmen weinichten Saftes von den Einwohnern gern genoſſen werden. Oben auf der Frucht ſitzt eine Nuß, welche **Elephantenlaus** oder **Kajou** (Anacardium occidentale) genannt wird. Sie unterſcheidet ſich von der ſchon (n. 157.) beſchriebenen Oſtindiſchen Elephantenlaus blos durch die Geſtalt, indem ſie nierenförmig iſt: übrigens gilt von ihr genau daſſelbe.

2. Mit

2. Mit drey Staubwegen.

214. **Rhabarber** (*Rheum Rhabarbarum*, (Pl. med. t. 418.), *palmatum*, (Pl. med. t. 255.), *compactum*). Man weis noch nicht, von welcher dieſer drey Pflanzen die gute und ächte **Rhabarber** (Rhabarbarum, Rhabarbarum verum, Rheum) geſammlet werde. Wahrſcheinlich iſt es, daß alle drey dazu genußt werden, und dieſes kann vielleicht einen Einfluß auf die Verſchiedenheit der Rhabarberſorten haben. Doch glaubt Herr Pallas, daß von allen dieſen eine feine Rhabarber gewonnen werden könne, und es in Abſicht der Güte derſelben bloß darauf ankäme, daß ſie zur gehörigen Zeit geſammlet und mit der gehörigen Vorſicht getrocknet werde. Je länger die Wurzel in der Erde geſtanden hat, um deſto beſſer iſt ſie zum arzeneiiſchen Gebrauche. Man läßt ſie dazu wenigſtens zehn Jahre ſtehen. Gemeiniglich wird ſie im Frühjahr gegraben, alsdenn abgeſchält, in Stücke zerſchnitten, drey bis vier Tage durch auf einem Tiſch oft umgelegt, damit der Saft verdicke, und nachher auf Fäden gezogen und getrocknet. Sieben Pfunde friſche Wurzeln wiegen nach dem Trocknen kaum ein oder anderthalb Pfund. Einige ſchneiden groſſe Löcher mitten durch, damit der Kern gut austrocknen kann. Die Tartern haben die Gewohnheit, die Wurzeln, die ſie auf ihren Reiſen unterwegens ausgraben, ſogleich abzuſchälen, und zum Trocknen ihren Kamelen um den Hals zu hängen. Beſonders iſt es, daß die friſchen und vielleicht noch jungen Rhabarberwurzeln einen ſüſſen Saft haben, und erſt durchs Trocknen und Alter bitter werden ſollen. Alle Rhabarber, die im Handel iſt, kömmt aus China, ob man gleich unter Chineſiſcher, Perſiſcher und Ruſſiſcher einen

Unterſcheid macht. Dieſelbe Rhabarber nämlich wird durch die Kalmucken nach Sibirien und Rußland gebracht, durch die Einwohner der groſſen Bucharey in ganz Perſien herumgeführt, und durch die Chineſiſche Bucharen in China überall verhandelt. Dennoch aber wird die **Ruſſiſche Rhabarber** (Rhabarbarum Sibiricum, Ruſſicum, Moſcouiticum), die aus Sibirien kömmt, für die beſte gehalten, weil die Ruſſen vermöge eines kaiſerlichen Befehls gehalten ſind, keine ſchlechte Rhabarber einzuführen. Beim Einkauf derſelben in China wird jederzeit ein Sachverſtändiger mitgenommen, der die eingehandelten Wurzeln genau ausleſen muß, da denn die ſchlechten Stücke ausgeworfen und auf der Stelle verbrannt, die guten dagegen von der noch anhängenden äuſſern Haut, dem holzigen Weſen und andern Auswüchſen aufs ſorgfältigſte geſäubert werden. Man verlangt von einer guten Rhabarber, daß ſie veſt, ſchwer, hellgelb *), im Bruche als mit roſenfarbigen Streifen durchzogen, und weder ſchimlich noch wurmſtichig ſey. Sie muß im Kauen den Speichel geſchwinde ſafrangelb färben, ohne dabey ſehr ſchleimig noch klebrig zu werden.

215. **Rhapontik** (*Rheum Rhaponticum*), wächſt an dem Pontiſchen Meere in Trazien, Scytien, und man ſieht ſie bisweilen in unſern Gärten. Sie hat eine groſſe, dicke, äſtige Wurzel, die tief in die Erde geht. Die Wurzelblätter ſind herzförmig-rund, glatt, runzlicht, anderthalb bis zween Fuß lang,

*) Herr Pallas ſahe in Sibirien trockene Stücke Rhabarber, welche eine milchweiſſe Farbe und ſüßlichen Geſchmack hatten, die aber in der Wirkung mit der beſten gewöhnlichen Rhabarber übereinkommen, und ihrer Güte wegen für den Hof in Petersburg beſonders ausgeleſen wurden.

lang, und ſtehen auf dicken, rothen, zween Fuß langen Stielen, die oben flach, unten aber ausgehölt ſind. Zwiſchen denſelben erhebt ſich ein einfacher, dicker, zween bis drey Schuh hoher, rother Stängel, der an den Gelenken mit ähnlichen doch kleinern Blättern beſetzt iſt, und an ſeiner Spitze eine ſehr dichte und groſſe Traube kleiner weißlicher Blumen träget. Die Wurzel davon wird eigentlich **Rhapontik** oder **Pontiſche Rhabarber** (Rhaponticum) genannt, wird aber bloß von Roßärzten gebraucht. Sie unterſcheidet ſich von der wahren Rhabarber, indem die Stücke länglicher und von dunkelgelberer faſt brauner Farbe ſind, und einen weniger ekelhaften Geruch und Geſchmack haben.

§. 136.

X. Mit zehn Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

216. **Sophore** (*Sophora heptaphylla*) iſt in Oſtindien ſehr gemein. Es iſt ein Strauch, der nur ſo hoch als der Liguſter wird, und alle Theile deſſelben, vornämlich aber die Wurzel und der Samen ſind ſehr bitter. Letztere beide Stücke (*Rad. Sem.* Anticholericae) ſind an auswärtigen Orten offizinell.

217. **Hülſenbaum** (*Hymenaea Courbaril*), wächſt in Weſtindien, beſonders in Braſilien, Virginien und andern Orten. Es iſt ein Baum von auſſerordentlicher Gröſſe, deſſen Holz äuſſerſt ſchwer iſt, und aus deſſen Stamm, vornämlich der Wurzel, das Harz, welches **Animengummi**, **Flußharz** oder **Kourbarilharz** (*Gummi* Anime) genannt wird, ausfließt. Zuweilen findet man es unter den

Wurzeln des Baums in groſſen Klumpen zuſammengefloſſen. Es iſt trocken, in kleinen Stücken von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe, hellgelb und durchſichtig, und giebt, wenn man es auf Kohlen wirft, einen angenehmen Geruch. In Waſſer löſet es ſich gar nicht, in Weingeiſt gänzlich auf.

218. **Senne** (*Caſſia Senna*) iſt ein Sommergewächs, das aber ſtaudenartig wächſt und vier Fuß hohe holzige Stängel treibt. Von dieſem Gewächſe ſind in Apotheken die Blätter und Samenkapſeln gebräuchlich. Die **Sennesblätter** (*Folia* Sennae) ſind in ihrer Güte nach dem Orte, von wo ſie hergebracht werden, verſchieden. Die beſten ſind diejenigen, die in Aegypten, oder eigentlich in Oberägypten, wo die Senne zu Hauſe iſt, geſammlet, und **Alexandriniſche Sennesblätter** (Fol. Sennae Alexandrinae ſ. *de la Palte*), weil man ſie über Alexandrien bringt, genannt werden. Dieſe eirund längliche Blätter endigen ſich in eine Spitze, ſind gelblichgrün, haben einen beſondern Geruch und bitteren ekelhaften und etwas ſcharfen Geſchmack. Dieſen müſſen ſehr nachſtehen die **Tripolitaniſchen**, die im Königreiche Tripoli gewonnen werden und gröſſer als jene, ganz grün und an der Spitze ſtumpf ſind: die **Italieniſchen**, die aus Italien und der Provenze kommen, und ebenfalls ſtumpf und mit groſſen Nerven durchzogen ſind, und die **Mochaniſchen**, die in Arabien bey Mocha geärndtet werden, und ſchmaler, länger und ſpitzer ſind. Alle dieſe drey Gattungen werden beim Gebrauche ſchlechter als die Alexandriniſchen befunden, und die Italieniſchen ſind mit aus dem Grunde in Apotheken nicht zu gebrauchen, weil ſie oft mit ähnlichen Blättern von anderen Gewächſen ver-

verfälſcht ſind *). Die Schoten, die **Sennesbälglein** (*Folliculi* Sennae) genannt werden, ſind längliche, kurze, abgerundete, ſichelförmige, flachgedrückte Hülſen, in denen Samen von der Gröſſe der Traubenkerne enthalten ſind, haben keinen Geruch und einen etwas ſalzigen doch bittern Geſchmack. Auch von dieſen zieht man die Alexandriniſchen den Tripolitaniſchen vor, welche leztere kleiner, weniger grün, ſehr ſchwarz und braunfleckig ſind.

219. **Rohrkaſſie** (*Caſſia fiſtula*) iſt ein Baum von anſehnlicher Gröſſe, deſſen Früchte unter dem Namen **Röhrleinkaſſie** oder **Purgierkaſſie** (Caſſia fiſtula ſ. fiſtularis) in Apotheken aufgenommen ſind. Es ſind ſchwarze, runde, harte Hülſen, die einen Zoll dick und ein bis drey Schuhe lang ſind. Inwendig ſind ſie durch queerlaufende Scheidewände in viele Fächer abgetheilt, in deren jeglichem ein dunkelgelber mit einem ſchwarzen, ſüſſen und weichen Mark (*Pulpa* Caſſiae) umgebener Samen liegt. Man findet dieſen Baum in ganz Oſt- und Weſtindien, wo er entweder wild wächſt, oder mit Fleiß gepflanzet wird. Auf den Antilliſchen Inſeln iſt er ſo häufig, daß man die Schiffe mit den Früchten ſtatt Ballaſt beladet. Man unterſcheidet die orientaliſche und okzidentaliſche Kaſſie. Von jener wird die ſo genannte **Levantiſche Kaſſie**, die aus Kambaja, Kananor und anderen Or-

*) Die Sennesblätter muß man nie lange kochen, weil ſie ſonſten ganz ſchleimig werden. Die Infuſion hat dahero allezeit für dem Dekokt Vorzüge. Man dringt gemeiniglich drauf, daß aus den Blättern die Stängel wohl ausgeleſen werden, (Fol Sennae ſine ſtipitib.), weil man vorgiebt, daß leztere Schmerzen im Leibe verurſachen. Neuere Verſuche haben gezeigt, daß dieſes ein bloſſes Vorurtheil ſey, und daß die Stängel eben ſo gut wirken, und nicht mehrere Schmerzen nach ſich ziehen als die Blätter ſelbſt.

ten Indiens kömmt, für die beſte gehalten, und beſteht aus gröſſeren und dickeren Hülſen. Die Alexandriniſche oder Aegyptiſche, die aus Aegypten über Alexandrien kömmt und unreif geſammlet wird, iſt dünner und wird jener nachgeſetzt. Die Okzidentaliſche wird überhaupt für ſchlechter als die Orientaliſche gehalten, und von dieſer iſt die aus den Antilliſchen Inſeln noch die beſte, die auch meiſtentheils im Handel iſt. Von der Braſiliſchen, die ſehr groß und ſtark iſt, ſagt man, daß ſie nicht purgierend ſeyn ſoll. Beim Einkauf der Kaſſie muß man darauf ſehen, daß ſie ſchwer, friſch, glatt und inwendig mit weichem, ſchwarzem, ſüſſen, nicht herben, ſauern oder ſchimmlichen Mark erfüllt ſey. Wenn man die Hülſe ſchüttelt, müſſen die darinnen befindlichen Samen kein Geräuſch machen, welches ſonſt anzeigt, daß der Mark eingetrocknet iſt *).

220. Balſambaum (*Myroxylon peruiferum*) iſt ein ſehr ſchöner anſehnlicher Baum, der in den heiſſeſten Gegenden von Terra firma im ſüdlichen Amerika wächſt, und deſſen Rinde ſowohl als alle übrigen Theile ſehr harzicht ſind. Selbſt die Subſtanz der Blätter iſt mit lauter durchſichtigen harzigen Punkten beſäet. Von dieſem Baume, der nur ganz neuerlichſt den Kräuterkundigen bekannt geworden

*) Gelegentlich erwähne ich hier zugleich der Libidibiſchote (*Siliqua* ſ. *Faba* Libidibi), mit der man vor kurzem in Schweden Verſuche angeſtellt hat. Sie ſoll von dem Amerikaniſchen Baume herkommen, den Herr Profeſſor Jaquin *Poinciana coriaria* nennt, und der in Kurakao und Karthagena wachſen ſoll. Die Schote iſt ohngefähr zween Zolle lang, braun, etwas rauh, auf beiden Seiten platt, und meiſtentheils als ein lateiniſches S gebogen, und enthält in Fächern viele olivenfärbige, glänzende, platte und eiförmige Samen. Sie hat keinen Geruch, aber einen ſehr zuſammenziehenden bittern Geſchmack.

worden iſt, erhält man den ſo genannten Peruvianiſchen oder Indianiſchen Balſam (*Balſamus* Peruuianus, de Peru, Indicus niger.) Erſtere Benennung hat er blos daher erhalten, weil er vor Zeiten aus Terra firma nach Peru, und von hier erſt nach Europa gebracht wurde, und man daher glaubte, daß Peru ſein Vaterland wäre. Dieſer Balſam iſt dicklicher als der Kopaivbalſam, hat eine ſchwarze Farbe, die etwas ins röthliche ſchielt, einen durchdringenden der Vanille ähnlichen Geruch, und gewürzhaften, bitterlichen und etwas ſcharfen Geſchmack. Es wird derſelbe auf mancherley Art verfälſcht, ſo daß der Betrug oft ſchwer zu erkennen iſt. Die Proben des aufrichtigen ſind, daß er ſich in höchſtrektifizirtem Weingeiſt auflöſe, und weder mit ausgepreßten noch ätheriſchen Oelen ſich vermiſchen laſſe. Letztere beide vereinigen ſich bey der Vermiſchung blos mit dem weſentlichen Oele des Balſams, dahero dieſer als ein zähes Harz, woraus man Pillen formiren kann, auf dem Boden liegen bleibt. Sollte die Verfälſchung mit dem Kopaivbalſam geſchehen ſeyn, ſo wird ſich dieſer, wenn Vitriolöl zugegoſſen wird, durch ein ſtarkes Aufwallen und übelriechende Dämpfe leicht zu erkennen geben, ſtatt daß der wahre Peruvianiſche Balſam ſich damit ganz ruhig und ohne Wärme vermiſcht. Man ſoll dieſen erhalten, indem man die Rinde, Zweige und andere Theile des genannten Baumes klein ſchneidet, und mit Waſſer auskocht, da denn der Balſam oben aufſchwimmt und mit einem Löffel abgeſchöpft wird. Der Balſam aber, der aus dieſem Baume durch Einritzen der Rinde in Stamm und Aeſten von ſelbſt abflieſſen ſoll, iſt weiß, flüßiger und vorzüglicher, und wird weiſſer Peruvianiſcher Balſam (*Balſ.* Peruuianus albus) genannt. Seiner Seltenheit wegen

gen iſt er nicht im Gebrauche. Der **trockene Balſam** (Opobalſamum ſiccum, *Balſam.* Peruuianus ſ. Indicus ſiccus) iſt der eben jetzt genannte weiſſe Balſam, der in kleinen Kürbisſchalen oder Kalebaſſen aufgefangen, getrocknet, und in dieſen Schalen gemeiniglich uns zugeſchickt wird. Es iſt ein gelbes Harz und hat einen ſtarken Benzoesgeruch.

221. **Braſilienbaum** (*Caeſalpinia veſicaria?*). Man hat von dieſem Baum noch keine hinlängliche Nachricht. Er wächſt in Jamaika und Braſilien. Das **rothe Braſilienholz, Breſilge, Braunſilgenholz** oder **Braunholz** (*Lignum* Braſilianum rubrum), welches dunkelroth, zum Theil gelbbraun, ſehr ſchwer und ziemlich hart iſt, ſoll nur der inwendige Kern des Stammes ſeyn. Es wird unter dem Namen Braſiletto aus Amerika nach Engelland gebracht. Man hat verſchiedene Sorten davon *), die entweder in ganzen Stücken oder in Späne geraspelt ſind.

222. **Oelnußbaum** (*Guilandina Moringa*), wächſt in Syrien, Aegypten, Malabar und Zeilon. Es wird

*) Das ſchönſte und theureſte Braſilienholz iſt das ſogenannte Fernambukholz oder Fernebok (Lignum Fernambuci), das eine ſehr ſchöne Röthe hat. Es iſt der Kern eines andern aber unbekannten Baumes, und hat ſeinen Namen von der Stadt Fernambuk, von wo es eingeſchiffet wird. In Apotheken bedient man ſich deſſelben vornämlich zur Bereitung der rothen Tinte (Atramentum rubrum), die nach folgender Kompoſition verfertigt, viele Jahre durch ihre ſchöne Farbe beſtändig behalten ſoll. Auf ein Viertelpfund des beſten Fernebokes werden zwey Loth geſtoſſener Alaun und eben ſo viel gereinigte Weinſteinkriſtallen genommen. Dieſes wird mit zwey und dreißig Unzen Regen- oder Flußwaſſer gekocht, bis die Hälfte davon übrig bleibt. In der warmen durchgeſeiheten Tinte werden nachher Arabiſches Gummi und Zucker, von jedem zwey Loth aufgelöſet.

wird ein ſehr hoher Baum, deſſen Samenbehältniſſe anderthalb Fuß lange Hülſen ſind, die in einer weichen Subſtanz dreieckige hellgraue Samen von der Gröſſe einer Haſelnuß einſchlieſſen. Man nennt ſie Ben- oder Beennüſſe (*Nuces* Been ſ. Behen. Balani myriſticae, Glandes vnguentariae). Die äuſſere graulichte Schale derſelben iſt dünn und ſehr zerbrechlich, unter dieſer iſt eine weiſſe und ſchwammige Haut, die einen ſehr ölichten Kern enthält. Sie haben einen bittern, ſcharfen und unangenehmen Geſchmack, geben aber durchs Auspreſſen eine ziemliche Menge eines fetten, hellen und dicklichen Oels, welches keinen Geruch und Geſchmack hat, in der Kälte gerinnet, und, wie man ſagt, nicht ranzigt werden ſoll. Es wird Beenöl (*Oleum* Been ſ. Balatinum) genannt. Man braucht es zur Infuſion verſchiedener wohlriechender Kräuter, als z. B. bey Verfertigung des Jasminöls (n. 8.). Linnee glaubt, daß das blaue Santelholz oder Griesholz (*Lignum* Nephriticum) von demſelben Baum abſtamme. Es iſt dieſe Meinung aber unwahrſcheinlich, da der Oelnußbaum in Aſien wächſt, dieſes Holz aber aus Peru kömmt. Es wird in groſſen Stücken zu uns gebracht, die auswendig hellbraun oder bleichgelb, inwendig dunkelbraun ſind. Es iſt ſchwer, hart, veſt, hat keinen Geruch und wenig zuſammenziehenden Geſchmack. Wenn es mit Waſſer gekocht wird, ſiehet das Dekokt, nachdem man es gegen das Licht hält, gelb oder roth aus.

223. **Pockenholz** (*Guaiacum officinale*) iſt ein Baum, der eine anſehnliche Höhe erreicht, und in Jamaika, Domingo und den meiſten Inſeln in Weſtindien wild wächſt. Man hält von dieſem Baume das Holz, Rinde und Harz in Apotheken. Das Holz, welches gewöhnlich Franzoſenholz (*Lignum*

ſanctum ſ. Quaiaci ſ. Guaiaci ſ. Indicum) heißt, ſinkt ſeiner Schwere wegen im Waſſer nieder, iſt ſehr hart, harzigt und von einer ſchwarzen ins grünliche fallenden Farbe. In je höherem Grade dieſe Eigenſchaften wahrgenommen werden, für deſto beſſer wird es gehalten. Der Geſchmack iſt bitterlich, und angezündet giebt es einen angenehmen Geruch. Es wird entweder in Stücken, wovon manche noch mit dem hellgelben Splinte bedeckt ſind, oder ſchon geraspelt (*Raſura* L. Sancti) in Apotheken gebraucht. Letzteres hat eine grünbraune oder gelbe Farbe. Das Harz beträgt in dem Holze allemal mehr als der gummichte Theil. Die **Rinde** (*Cortex* L. Sanct. ſ. Guaiaci) iſt dünn, von aſchgrauer oder ſchwärzlicher Farbe, und gleichſam aus verſchiedenen Lagen oder Blättern zuſammengeſetzt. Sie enthält weniger harzigte als gummichte Theile. Das überflüßige Harz des Holzes und der Rinde tritt öfters von ſelbſt aus alten Bäumen aus, und wird in ziemlichen groſſen Stücken, manchmal auch wohl in Körnern unter dem Namen **Guajakgummi** (*Gummi* Guaiaci ſ. L. Sancti) geſammlet. Es iſt dieſes ein gelbbraunes, nicht vollkommen durchſichtiges, und mit verſchiedenen Unreinigkeiten vermiſchtes Harz, welches zwiſchen den Zähnen zähe iſt und am Feuer nicht eben mit unangenehmem Geruche flieſſet. Die Zeichen eines guten Guajakharzes ſind, daß es durchſichtig und von blaugrüner Farbe ſey, daß es gröblich zerrieben und auf Kohlen geworfen ſeinen eigenen Geruch habe, nicht aber nach zugeſetztem Geigenharz, womit es wahrſcheinlich allein nur möchte verfälſcht werden, rieche *). Die Auflö-
ſung

*) Sonſten giebt man auch als ein Kennzeichen der Güte deſſelben vor, daß es mit der verſüßten Salpeterſäure gerieben,
oder

ſung des Guajakharzes in Rum oder Zuckerbrand⸗wein wird uneigentlich Taffia genannt. Man löſet dazu in zwey und dreißig Unzen von dieſem, zwo Unzen von jenem auf.

224. **Weiſſer Diptam** (*Dictamnus albus*, Pl. med. t. 436.), wächſt in dem gemäßigten Erdſtriche von Europa, und iſt eine Zierde in unſeren Gärten. Die Stängel werden bis drey Schuh hoch und ſind mit Blättern beſetzt, die aus zwey bis drey Paar einzelner Blättchen, die dunkelgrün, glänzend und eirund ſind, beſtehen, und ſich mit einem ungleichen endigen. Die Blumen kommen in langen Aehren oben am Gipfel zum Vorſchein, haben einen fünf⸗theiligen Kelch und eine irreguläre fünfblättrige Krone, die entweder weiß oder blaßroth mit pur⸗purfarbenen Streifen iſt. Auſſer den Blumen⸗blättern ſind faſt alle übrige Theile der Blume, ſelbſt der obere Theil des Stängels mit rothen kle⸗brichten Haaren bekleidet. Die Ausdünſtungen dieſer Pflanze ſind ſo entzündlich, daß wenn man im Sommer an einem finſtern Orte unter die Blu⸗me derſelben ein brennend Licht hält, plötzlich eine Flamme entſteht, die ſich um die ganze Pflanze ausbreitet. Die **Wurzel** (*Rad.* Dictamni albi ſ. Fraxinellae), die offizinell iſt, iſt länglich, weiß, inwendig einigermaſſen ſchwammicht und hat die Dicke

oder dieſe mit einer Auflöſung des Guajakharzes in Weingeiſt vermiſcht, ſchön blau werde. Es iſt dieſes aber keineswegs eine Probe eines guten Harzes, ſondern ein unfehlbares An⸗zeichen, daß der verſüßte Salpetergeiſt ſchlecht oder die De⸗ſtillation deſſelben zu weit fortgeſetzt und unverſüßte Salpeter⸗ſäure mit übergegangen ſey. Denn wenn dieſelbe vollkom⸗men verſüßt und gut iſt, ſo zeigt ſie nie eine Aenderung in der Farbe des Guajakharzes, ſobald aber zu dieſer etwas Salpeterſäure zugetröpfelt, oder das geſtoſſene Harz nur dem Dampf der Salpeterſäure ausgeſetzt wird, ſo wird daſſelbe ſogleich blau.

Dicke eines Federkiels. Friſch hat ſie einen beſonders ſtarken Geruch und ſehr bittern Geſchmack, durchs Trocknen aber verliert ſie faſt alle Kräfte. Man pflegt gemeinhin blos die Rinde der Wurzel, die röhrenförmig zuſammengerollt iſt, in Apotheken aufzubehalten.

225. Raute, Weinraute (*Ruta graueolens*, Pl. med. t. 163.), wächſt im ſüdlichen Europa und Afrika wild. In unſern Gärten kömmt dieſes niedrige Strauchgewächs gut fort. Die Blätter deſſelben ſind aus rundlichen Lappen, die eine blaugrüne Farbe haben, doppelt zuſammengeſetzt. An den Enden der Zweige erſcheinen die Blumen, nachdem vorher der Hauptſtängel ſich in verſchiedene Nebenſtängel zertheilt hat. Die oberſte Blume hat allezeit einen fünftheiligen Kelch, fünf Blumenblätter, zehen Staubfäden und eine fünftheilige Samenkapſel: die Seitenblumen aber meiſtens einen viertheiligen Kelch, vier Blumenblätter, acht Staubfäden, und hinterlaſſen eine viertheilige Samenkapſel. Die Farbe der Blumen iſt gelb und fällt etwas ins Grüne. Die Samen ſind klein, eckigt und ſchwarz. Die ganze Pflanze hat, wenn ſie friſch iſt, einen ſcharfen, bitteren und eben nicht angenehmen Geſchmack und unangenehmen Geruch. Im Trocknen geht beides größtentheils verloren. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Rutae ſ. Rutae hortenſis) iſt offizinell. Dieſe Pflanze giebt nur eine ſehr geringe Menge ätheriſches Oel, die ſo verſchieden ausfällt, daß ſie auch nicht einmal ohngefähr beſtimmt werden kann.

226. Tolutaniſcher Balſambaum (*Toluifera Balſamum*), wächſt in der Provinz Tolu oder Honduras in Amerika. Er giebt den bekannten Tolutaniſchen Balſam (*Balſamus* Tolutanus ſ. de Tolu), indem man bey der heiſſeſten Tageszeit Einſchnitte

ſchnitte in den Baum macht, und den herauslaufenden Saft in Gefäſſen auffängt. Er hat die Dicke des Terpentins eine dunkelrothe ins Goldgelbe fallende Farbe, einen angenehmen Benzoes- oder Jasmingeruch und nicht ekelhaften Geſchmack. Weil er mit der Zeit eintrocknet und ſpröde wird; ſo erhält man ihn halbflüßig oder auch ſchon trocken in ausgehölten Kürbiſſen, in welchen er oft die Stelle des trockenen Balſams (Opobalſamum ſiccum) (n. 220.) vertreten muß.

227. **Kampechebaum** (*Haematoxylon Campechianum*), wächſt am häufigſten bey Kampeche auf der Halbinſel Jukatan in Neuſpanien und auf Jamaika, ſo wie nun auch auf den Antilliſchen Inſeln. Es kömmt davon das **Kampeſcheholz**, **Blauholz** oder **Blutholz** (*Lignum* Campechianum, Campeſcanum), welches der inwendige Kern des Stammes iſt. Es iſt veſt, ſchwer und von dunkelrother Farbe. Der Geſchmack davon iſt einigermaſſen zuſammenziehend und ſüßlich. Die Färber brauchen es zum Schwarz- und Rothfärben, und ſeit kurzem bedient man ſich deſſelben als eines Heilungsmittels. Es giebt ſowohl der Extraktion mit Weingeiſt als Waſſer eine rothe Farbe. Erſterer ziehet davon mehr aus. Zwey und dreißig Unzen Holz geben fünftehalb Unzen wäßriges Extrakt.

228. **Quaſſienbaum** (*Quaſſia amara*), wächſt häufig in Surinam, woher er nach Kajenne verpflanzt worden. Das in neuerer Zeit eingeführte **Quaſſien- oder Surinamiſche Bitterholz** (*Lignum* Quaſſiae) iſt das Holz von der Wurzel, oder wie einige mit gröſſerer Wahrſcheinlichkeit behaupten, von dem Stamme des Baumes. Man erhält es in Stücken von verſchiedener Länge und Dicke, die ſchwer ſind, eine ſehr bleichgelbe Farbe und dünne weißgraue Rinde haben. Die dickern Stücke ſind

den

den dünnen allezeit vorzuziehen. Es riecht nicht, hat aber einen ſehr bittern Geſchmack, der doch nicht unangenehm iſt*). Sechszehn Unzen davon haben mir nach viermaligem Auskochen viertehalb Unzen Extrakt gegeben. Das kalte Waſſer zieht, beſonders vermittelſt des Reibens, mehr aus dieſem Holze, als das heiſſe ſelbſt kochende Waſſer. Das davon deſtillirte Waſſer iſt gelblich und bitter. Severi will auch ein ätheriſches Oel erhalten haben: welches aber anderen zu erhalten nicht geglückt hat.

229. Simaroubabaum (*Quaſſia Simaruba*), wächſt an ſandigen Orten in Kajenne, Guiana, Karolina, Jamaika, und erreicht eine Höhe von vierzig Fuß. Aus der Rinde des Stammes fließt bey der Verletzung ein gelblicher bitterer Milchſaft. Männliche und weibliche Blumen werden auf einer und derſelben Pflanze vermiſcht gefunden. Von der Wurzel deſſelben kömmt die ſo genannte Simaroubarinde oder Ruhrrinde (*Cortex* Simaroubae), die weißlich gelb, dick, faſericht, ſehr zähe, und daher ſchwer zu pülvern, von keinem Geruch und

*) Da das Quaſſienholz in Abſicht ſeiner Kräfte der Chinarinde von vielen gleich geſtellt wird, ſo denke ich hier zugleich des Mahoni= oder Mahogoniholzes (*Lignum* Mahogoni), von dem man ganz neuerlichſt ebenfalls ähnliche Wirkungen erwarten will. Der Baum (*Switenia Mahagoni*), der es liefert, wächſt auf den Inſeln Kuba, Jamaika und Hiſpaniola in groſſem Ueberfluß, und viele derſelben trift man auch auf den Bahamiſchen Inſeln an. Er wächſt ſchnell und wird ſo groß, daß man ſechs Schuh breite Planken daraus ſchneiden kann, ob er gleich meiſtens auf veſten Felſen wächſt, wo er faſt keinen Erdboden zu ſeiner Nahrung antrift. Da das Holz ſeiner Feſtigkeit, Dauer und Schönheit wegen durchgehends bekannt und in Apotheken noch nicht aufgenommen iſt, ſo halte ich eine Beſchreibung deſſelben für überflüßig.

und ſehr bitterem Geſchmack iſt. Die Stücke davon ſind öfters über einige Schuhe lang, verſchiedentlich der Länge nach zuſammengelegt und wegen ihres lockeren Gewebes ſehr leicht. Das Dekokt mit Waſſer iſt, ſo lange es noch warm iſt, weiß, ſchleimigt und faſt milchigt; wird aber beim Erkalten röthlich und durchſichtig *).

230. **Porſch** (*Ledum paluſtre*). Dieſer Strauch wird zween bis vier Fuß hoch, und wächſt bey uns an ſumpfigen Orten. Die Blätter haben eine groſſe Aehnlichkeit mit den Rosmarinblättern, ſind aber auf der unteren Seite mit einer braungelben Wolle und eben ſo auch die jungen Zweige bekleidet. Die Blumen ſind fünfblätterічt, weiß und erſcheinen in groſſen flachen Sträuſſen. Das Kraut, welches man auch **Poſt**, **Kühnroſt** oder **wilden Rosmarin** (*Hb.* Roſmarini ſylueſtris) nennt, fängt an offizinell zu werden. Im Frühjahr, wenn es noch jung iſt, hat es einen angenehmen Geruch, der aber mit dem Alter der Pflanze ſehr ſtark und betäubend wird. Der Geſchmack iſt etwas bitter und zuſammenziehend.

231. **Sibiriſche Schneeroſe** (*Rhododendron Chryſanthum*), wächſt auf den höchſten kälteſten Gipfeln der waldloſen Schneegebürge in Daurien und dem ganzen öſtlichen Sibirien. Die **Blätter** und **Stiele** dieſes Gewächſes (*Stipites* et *Hb.* Rhododendri Chryſanthi) ſind neuerlichſt in Gichtkrankheiten empfohlen worden. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind eiförmig, ſehr adrigt, oben rauh und ſteif als Lorbeerblätter. Trocken haben ſie keinen

*) Das Simaroubaholz (*Lignum* Simaroubae) iſt bey uns nicht gebräuchlich. Die Stücke, die man davon erhält, ſollen dick, leicht und weiß ſeyn. Einige ſagen es ſey unſchmackhaft, andere behaupten mit mehr Grund, daß es ſehr bitter ſey.

keinen Geruch, aber einen herben anziehenden und bittern Geſchmack.

232. **Bärentraube, Sandbeere, Steinbeere** (*Arbutus Vua vrſi*, Pl. med. t. 62.), wächſt an unfruchtbaren ſandigen Orten, in Wäldern und auf Bergen. Bey uns trift man ſie ſelten. Es iſt eine zween, drey bis vier Schuhe hohe Staude, die dem Preuſſelbeerſtrauche (n. 197.) ſehr ähnlich iſt, und da ſie nur zu leicht damit verwechſelt werden kann; ſo iſt es nöthig, den Unterſchied davon anzuzeigen. Die Blätter der Bärentraube ſind da, wo ſie veſtſitzen, ſchmäler, dicker und auf der unteren Seite glatt: ſtatt daß die von den Preuſſelbeeren am Ende breiter, dünner und auf der untern Seite getüpfelt ſind. Der Stängel der Bärentraube liegt ganz auf der Erde: des Preuſſelbeerſtrauches aber ſteigt ſchief in die Höhe. Die Bärentraube hat eine eiförmige Krone, die unter dem Fruchtknoten beveſtiget iſt, und zehn Staubfäden: die Preuſſelbeeren hingegen eine glockenförmige tief eingeſchnittene Krone, die über dem Fruchtknoten beveſtiget iſt und acht Staubfäden hat. Die Steinbeeren ſind mehlicht, trocken, ohne Geſchmack, und enthalten fünf Fächer und fünf Samen: da im Gegentheil die Preuſſelbeeren ſehr ſaftig und ſauer ſind, und vier Fächer nebſt ſehr vielem Samen einſchlieſſen. Die Blätter dieſer Steinbeere (*Hb.* ſ. *Fol.* Vuae vrſi), von denen auſſer dem ſchon angeführten noch zu merken iſt, daß ſie klein, eirund, glatt, hart, oben dunkelgrün unten bleicher ſind, ſind in neueren Zeiten in Gebrauch gekommen, und haben einen bitteren und zuſammenziehenden Geſchmack.

233. **Wintergrün, Pflänzchen** (*Pyrola rotundifolia*, Pl. med. t. 193.), wächſt bey uns in Wäldern auf mooſichten Plätzen. Die Blätter kommen ſämmtlich aus der Wurzel. Sie haben lange Stiele,

Stiele, ſind rund, am Rande wenig gezähnt, glänzend, und bleiben den Winter über grün. Zwiſchen ihnen kommt der Blumenſtängel hervor, an welchem die weiſſen, wohlriechenden, fünfblättrigen Blumen traubenartig ſtehen. Das **Kraut** (*Hb.* Pyrolae), das jetzt ſelten mehr in Apotheken gebraucht wird, hat keinen Geruch und einen etwas zuſammenziehenden bitterhaften Geſchmack.

234. **Storaxbaum** (*Styrax officinalis*, Pl. med. t. 304.), wächſt nicht nur in Syrien, Paläſtina, Aethiopien, Arabien, Kreta und andern Inſeln des Archipelagus, ſondern auch häufig in Italien und der Provenze. Von dieſem Baume ſoll das bekannte gummichte Harz, der **Storax** (Storax, Styrax), herkommen. Man erhält daſſelbe entweder durch Einſchnitte, welche zu gewiſſen Zeiten in den Stamm und die Aeſte gemacht werden, oder wie andere wollen, indem die Rinde des Baumes durch ein gewiſſes Inſekt durchſtochen wird, wornach das Harz ausfließt und ſich nach und nach verdicket. Obgleich nicht zu läugnen iſt, daß die Storaxbäume in Italien und Frankreich nicht ebenfalls dieſes Gummiharz geben ſollten; ſo iſt doch wahrſcheinlich, daß die Bäume in den heiſſen Ländern ungleich ergiebiger ſeyn müſſen, da beinahe aller Storax aus der Türkey über Maſſilien zu uns gebracht wird. Es ſind vornämlich zweierley Sorten Storax im Handel, nämlich der auserleſene und gemeine. Der auserleſene oder der **Storax in Körnern** (Storax in granis) wird in Stücken von verſchiedener Gröſſe und Geſtalt gebracht, die aus gelben, braunen und weiſſen Stückchen gleich der Benzoes oder dem Ammoniak zu beſtehen ſcheinen. Er iſt zähe und hat einen ſehr angenehmen Geruch und einen gewürzhaften balſamiſchen Geſchmack. Wegen ſeiner Seltenheit wird er in Apo-

theken

theken nicht gehalten. Der **gemeine Storax** (Storax calamita, vulgaris) iſt vom vorigen in ſeinem Ausſehen gänzlich verſchieden. Man bringt ihn in ſehr groſſen hellbraunen Stücken, die beinahe wie Torf ausſehen, ſich leicht zerreiben laſſen, und an denen man von auſſen deutlich genug wahrnimmt, daß ſie gepreßt worden ſind. Herr Wiegleb hält ihn blos für die verkleinerten und zuſammengepreßten Ueberbleibſel von der Auskochung des ſchwarzen Peruvianiſchen Balſams, weil ſein Geruch damit ſehr übereinkömmt. Er ſcheinet faſt bloß ein Gemiſche von feinen Sägeſpänen, Sand und anderen Unreinigkeiten zu ſeyn, denen man mit Storax bloß den Geruch gegeben hat. Am Feuer brennt er. Der Weingeiſt löſet daraus die harzigen Theile auf. Das Waſſer bekömmt eine Goldfarbe und nimmt etwas vom Geruch und Geſchmack in ſich. Wenn er warm gemacht und in einem Beutel zwiſchen zwo recht heiſſen Platten gepreßt wird, giebt er ein flüßiges, braunes, nach Storax ſtark riechendes Harz. Man erhält aus dem Storax auch ein ähnliches weſentliches Salz als aus der Benzoes, und auf eben die Weiſe, nur in ungleich geringerer Menge.

235. **Kopaivabaum** (*Copaifera officinalis*, Pl. med. t. 323.), wächſt in Braſilien, auf der Inſel Maranhon, und den Antilliſchen Inſeln, und wird ſehr groß. Sein Holz ſoll ſo roth als mit Mennig gefärbt, und ſehr hart ſeyn. Nach einem gemachten Einſchnitte, der tief und zu rechter Zeit geſchieht, fließt der bekannte **Kopaiv- oder Kopahubalſam** (*Balſamus* Copaiuae ſ. de Copaiba) in ſolcher Menge heraus, daß man in drey Stunden zwölf und mehrere Pfunde in untergeſetzte Gefäſſe ſammeln kann. Er iſt ein flüßiges Harz, welches dünner als der Terpentin und von hellgelber Farbe iſt: mit

mit der Zeit aber undurchſichtiger, zäher und zum Gebrauche untauglicher wird. Der Geſchmack iſt ſcharf und bitter: der Geruch angenehm und gewürzhaft. Doch hat man zweierley Gattungen, die ſich nach ihrem Vaterlande unterſcheiden. Der Balſam, der von Braſilien kömmt, iſt dünn, klar, wohlriechend und von blaſſer Farbe: derjenige dagegen, der von den Antilliſchen Inſeln ſeinen Urſprung ziehet, iſt dick, goldgelb und von unangenehmen Geruch. Man pflegt dieſe Waare gemeiniglich mit einer Art von ſehr flüßigen Terpentin zu verfälſchen, und dieſer Betrug iſt ſehr ſchwer zu errathen. Die Verfälſchung mit einem ausgepreßten Oel z. B. Mandelöl giebt ſich durch die Zumiſchung der Weinſteintinktur leicht zu erkennen, denn der aufrichtige Balſam löſt ſich ganz darinnen auf und bleibt klar: der verfälſchte hingegen wird trübe und milchigt. Um überhaupt den gekünſtelten oder verfälſchten von dem aufrichtigen zu unterſcheiden, ſchreibt man folgende Probe vor. Man ſoll nämlich einen Tropfen davon mit einer Stecknadel aufheben, und ihn in ein Glas kaltes Waſſer fallen laſſen; ſinkt er unter, ohne ſich im Waſſer aufzulöſen oder ſeine Geſtalt zu verändern, ſo iſt der Balſam aufrichtig: wenn er ſich hingegen ausbreitet und auf der Fläche des Waſſers ſchwimmt, ſo iſt er nachgekünſtelt oder verfälſcht. letzteren Erfolg haben alle Sorten Balſam, die ich verſucht habe, gezeigt, und ich muß daher an der Richtigkeit dieſer Probe zweifeln. Man erhält aus dem Kopaivbalſam durch die Deſtillation mit Waſſer ein angenehm und gewürzhaft riechendes weſentliches Oel, welches an Gewicht den dritten Theil des Balſams beträgt.

2. Mit zween Staubwegen.

236. Weiſſer Steinbrech (*Saxifraga granulata*, Pl. med. t. 309.), wächſt an Bergen. Die Blätter, die aus der Wurzel kommen und auch die unteren am Stängel ſind geſtielt, nierenförmig und an der Spitze in Lappen zertheilt oder tief eingeſchnitten. Der Stängel iſt gerade, rauch, oben in Nebenſtängel getheilt, woran kleine linienförmige Blätter ohne Stiele ſitzen. An der Spitze des Stängels ſtehen ſechs bis ſieben groſſe weiſſe, fünfblättrige Blumen. Die ganze Pflanze überhaupt iſt klebrig anzufühlen. Die **Wurzel** (*Rad.* Saxifragae albae) beſteht aus lauter kleinen, runden Körnern, die mit einer rothen, haarigen Haut überzogen und durch Zaſern mit einander verbunden ſind, und ein weiſſes unſchmackhaftes und geruchloſes Fleiſch enthalten. Der Geſtalt wegen ſind dieſe einzelnen Körner fälſchlich mit dem Namen **Steinbrechſamen** (Semen Saxifr. alb.) belegt worden.

237. Seifenkraut (*Saponaria officinalis*, Pl. med. t. 136.), wächſt an feuchten Orten. Die Wurzel hat die Dicke eines ſtarken Federkiels, iſt faſericht, von auſſen hellbraun, inwendig weiß und von ſüßlichem Geſchmack. Sie treibt einen hohen und geraden Stängel, der mit gegeneinandergeſetzten, ungeſtielten, lanzettförmigen, und mit drey Mittelribben bezeichneten Blättern von keinem Geruch und Geſchmack verſehen iſt. Zwiſchen den Blättern kommen die Nebenſtängel hervor, die weiſſe oder röthliche, einzelne, fünfblättrige und groſſe Blumen tragen, auf deren Blumenblättern man eine zweiſpitzige Schuppe gewahr wird. In Gärten ſind die Blumen gefüllt. Die **Blätter** und die **Wurzel** (*Hb. Rad.* Saponariae rubrae) ſind offizinell. Das Dekokt von den Wurzeln vor-

vornämlich aber den friſchen Blättern, iſt wirklich ſeifenartig, indem es nicht nur ſtark ſchäumet, ſondern auch Fettflecke ſo gut als Seife wegnimmt. An einigen Orten ſollen arme Leute ſich deſſelben ſtatt der Seife bedienen.

238. **Nägelchen, Gartennelken** (*Dianthus Caryophyllus*, Pl. med. t. 345.). Von dieſer in allen Gärten bekannten Blume ſammlet man die rothen Blumenblätter (*Flor.* Tunicae ſ. Caryophyllorum rubrorum). Im Trocknen verlieren ſie nicht leicht ihren Geruch, den ſie aber ſelbſt bey gelindem Kochen gänzlich einbüſſen. Wie der Zuckerſaft daraus mit Beibehaltung des völligen Geruchs der Blumen erhalten werden könne, ſoll nachhero gezeigt werden.

3. Mit fünf Staubwegen.

239. **Fette Henne, Donnerbart** (*Sedum Telephium*, Pl. med. t. 486.), wächſt auf trockenen Anhöhen. Es treibt einen geraden röthlichen Stängel, woran die eiförmigen, am Rande ſägenartigen, dicken und ſaftigen Blätter einander gegenüber ohne Stiele ſtehen. An der Spitze des Stängels und der Seitenäſte kommen viele grünlich weiſſe, aus fünf Blumenblättern beſtehende Blümchen hervor, die einen platten Strauß bilden. Die **Wurzel** (*Rad.* Fabariae, Fabae craſſae, Telephii, Craſſulae maioris), die weiß, dick, kurz und zaſericht iſt, iſt offizinell.

240. **Klein Hauslauch, Mauerpfeffer, Ohnblatt, Blattlos** (*Sedum acre*), wächſt häufig an ſandigen Orten. Es hat kurze Stängel, woran viele dicke, ſaftige, länglichrunde und kleine Blätter ohne Stiele ſehr nahe an einander ſtehen. An der Spitze kommen viele gelbe, fünfblättrige, reguläre

Blumen hervor. Das **Kraut** (*Hb.* Sedi minoris ſ. vermicularis, Illecebri), welches einen beiſſenden pfefferartigen Geſchmack hat, der ſich aber im Trocknen verliert, iſt wenig gebräuchlich.

241. **Sauerklee, Haſenkohl, Alleluja** (*Oxalis, Acetoſella*, Pl. med. t. IX.), wird in den Wäldern häufig gefunden. Die Wurzeln treiben kurze und feine Stiele hervor, auf deren Spitze drey bleichgrüne haarige Blätter gleich dem gemeinen Klee ſtehen, von denen jedes einzelne Blättchen oben herzförmig ausgeſchnitten iſt. Die Blume, die zwiſchen denſelben auf einem längeren Stängel hervorkömmt, iſt weiß, regulär und beſteht aus fünf zarten Blumenblättern. Die **Blätter** (*Hb.* Acetoſellae, Luiulae) ſchmecken ſehr angenehm und ſtark ſauer: dieſe Säure aber vergehet im Trocknen. Sie werden dahero auch nicht trocken aufbehalten, ſondern aus den friſch geſammleten wird das weſentliche Salz auf die nachhero anzuzeigende Weiſe aus dem Safte geſchieden.

242. **Weiſſes Seifenkraut** (*Lychnis dioica*). Dieſe gemeine Pflanze hat einen geraden äſtigen Stängel. Die Blätter ſtehen einander gegenüber, ſind eiförmig, zugeſpitzt, lang, weißlich, weich und haarig. Oben an den Enden der Stängel ſtehen die regulären Blumen, deren Kelch länglich, aufgeblaſen und fünfzähnig iſt. Eine jede hat fünf bald weiſſe bald rothe Blumenblätter, die oben ganz flach und deren Nägel ſo lang als der Kelch ſind. Männliche und weibliche Blumen ſtehen auf abgeſonderten Pflanzen. Die **Wurzel** (*Rad.* Saponariae albae) iſt wenig gebräuchlich.

4. Mit zehn Staubwegen.

243. **Kermesbeere, Amerikaniſcher Nachtſchatten** (*Phytolacca decandra*, Pl. med. t. 164.), gehört

hört urſprünglich in Virginien zu Hauſe, und findet ſich hin und wieder in Gärten. Ihre Wurzel iſt oft ſo dick als ein Mannsfuß, fleiſchig, und zertheilt ſich in ſtarke Aeſte. Dieſe treibt drey bis vier purpurrothe, bisweilen ſechs bis ſieben Schuh hohe und dicke Stängel, welche mit dunkelgrünen, eirunden und zugeſpitzten Blättern beſetzt ſind. Den Blättern gegenüber und an den Abtheilungen der Zweige entſpringen die purpurrothen, langen und dichten Blumentrauben, worauf ſchöne, glänzendpurpurrothe, ſaftige Beeren folgen. An einigen Orten iſt der Saft aus den friſchen Blättern (*Hb.* Phytolaccae) offizinell. Man wählt dazu die ausgewachſenen Blätter, die ſehr ſcharf ſind, aus, weil die jungen mild und ohne alle Schärfe ſind. Den Saft der Beeren pflegt man zum Rothfärben des Papiers anzuwenden.

§. 137.

XI. Mit zwölf Staubfäden in einer Zwitterblume.

Zu dieſen rechnet man alle Pflanzen, die mehr als zehn und weniger als zwanzig Staubfäden haben.

1. Mit einem Staubwege.

244. Haſelkraut (*Aſarum Europaeum*, Pl. med. t. 74.), findet ſich in Wäldern an feuchten und ſchattigen Orten. Aus der Wurzel entſpringt ein kurzer Stängel, an dem zwey nierenförmige Blätter mit ganz ſtumpfer Spitze hervorkommen, die oben dunkelgrün und glänzend, und unten mit einer zarten Wolle bedeckt ſind, und den Winter über ausdaueren. Auf der Spitze des Stängels bemerkt man die Blume, die keine Blumenblätter,

ſondern bloß einen dicken, rothgefärbten, glockenförmigen Kelch hat. Die Wurzel, die Haſel- oder Haſſelwurzel (*Rad.* Aſari) genannt wird, iſt faſericht, von aſchgrauer oder brauner Farbe, einem ekelhaften, ſcharfen und bitteren Geſchmack und nicht eben angenehmen Geruch, der dem Baldrian nahe kömmt.

245. **Weiſſer Kanellbaum** (*Winterania Canella*). Dieſer hohe Baum wächſt in Jamaika, Karolina, Kuba und andern Weſtindiſchen Inſeln, und zeigt in allen ſeinen Theilen einen ſtarken Geruch und gewürzhaften Geſchmack. Es kömmt davon der **weiſſe Kanell** oder **weiſſe Zimmet** (Canella alba). Es iſt dieſes eine dicke Rinde, in Röhren zuſammengerollt, von auſſen mit Queerſtreifen bezogen und hellgrau oder gelblich, im Bruche aber weiß und von Geſchmack etwas ſcharf und gewürzhaft.

246. **Magellaniſcher Rindenbaum** (*Winterania aromatica*) wird bis funfzig Fuß hoch und iſt bis jetzt nur auf den Magellaniſchen Inſeln bemerkt worden. Aus Mangel zuverläßiger Nachrichten hat man bisher den weiſſen Kanell (n. 244.) meiſtentheils mit der **Winteraniſchen** oder **Magellaniſchen Rinde** oder **Winterszimmt** (*Cortex* Winteranus ſ. Magellanicus, Cinnamomum Magellanicum) für einerlei gehalten. Nun aber iſt es ausgemacht, daß dieſe vom weiſſen Kanell ganz verſchieden ſey, von dem jetzt angezeigten Baum erhalten, und bloß aus der Magellaniſchen Meerenge gebracht werde. Die Stücke dieſer Rinde, wie man ſie erhält, ſind im Durchſchnitt drey bis vier Zoll lang und drey viertel bis ein Zoll dick. Sie hat eine dunkelbraune Zimmtfarbe, wenn ſie gerieben wird, einen gewürzhaften Geruch und einen ſtechenden, hitzigen, gewürzhaften Geſchmack.

So

So wohl in Abſicht dieſes als der Farbe hat ſie eine geringe Aehnlichkeit mit dem braunen Kanell.

247. **Rother Weiderich, Blutkraut** (*Lythrum Salicaria*, Pl. med. t. 113.), wächſt häufig nahe am Waſſer. Die Stängel werden drey bis fünf Schuh hoch, ſind eckigt und rauch, und mit entgegengeſetzten lanzenförmigen Blättern, die keinen Stiel haben, bekleidet. Oben tragen ſie eine lange Aehre von ſchönen purpurrothen Blumen, wovon jegliche ſechs Blumenblätter hat. Das **Kraut** (*Hb.* Salicariae ſ. Lyſimachiae purpureae), welches keinen Geruch und einen krautartigen etwas zuſammenziehenden Geſchmack hat, und im Munde ſchleimigt wird, wird von neueren Aerzten verordnet.

2. Mit zween Staubwegen.

248. **Odermennig, Steinwurzel** (*Agrimonia Eupatoria*, Pl. med. t. 206.), hat einen mit langen Haaren beſetzten Stängel, der ohngefähr anderthalb Schuhe hoch wird. Längſt demſelben ſtehen in gleichen Entfernungen meiſtentheils in abwechſelnder Ordnung die Blätter. Dieſe ſind aus verſchiedenen Paaren von einzelnen Blättern, die einander genau gegenüberſtehen, zuſammengeſetzt. Zwiſchen jedem Paar dieſer Blätter befinden ſich kleinere, und das ganze zuſammengeſetzte Blatt endiget ſich in ein einzelnes, welches auf der Spitze ſteht. Ein jegliches dieſer Blättchen iſt an dem Rande tief gekerbt, eirund, mit Haaren beſetzt, und auf der unteren Seite weißlich. Der Stängel endiget ſich in eine lange etwas weitläuftige Aehre, welche aus gelben roſenförmigen Blumen mit fünf Blumenblättern beſtehet. Der Samen iſt groß, mit lauter umgebogenen Spitzen beſetzt, und hängt daher den Kleidern gleich den Kletten an.

Es wächſt an ungebauten Stellen und an Wegen häufig. Das Kraut (*Hb.* Agrimoniae), welches friſch einen angenehmen Geruch hat, den es aber im Trocknen verliert, und deſſen Geſchmack bitterlich und einigermaſſen zuſammenziehend iſt, iſt offizinell. **Lewis** will daraus ein ätheriſches Oel von gelber Farbe und angenehmen Geruch erhalten haben.

3. Mit drey Staubwegen.

249. **Euphorbienſtrauch** (*Euphorbia officinarum*, Pl. med. t. 328.), wächſt auf dem Vorgebürge der guten Hofnung und im wärmeren Theile von Afrika. Es treibt viele gerade, dicke, ſaftige Stängel, welche, ſo lange ſie noch jung ſind, achtzehn auch wohl mehrere Ecken haben. Statt der Blätter, die gänzlich fehlen, ſiehet man krumme Stacheln, die überall an den Ecken paarweiſe ſtehen. Bey der Verletzung fließt aus allen Theilen dieſer Pflanze ein häufiger weiſſer Milchſaft heraus, der von ausnehmender Schärfe iſt, ſo daß er äuſſerlich auf der Haut Röthe, Blaſen und Geſchwüre verurſacht, und ſelbſt die Leinwand wie Scheidewaſſer zerfrießt. Dieſer Saft giebt, wenn er eingetrocknet iſt, das Gummiharz, welches **Euphorbium** (*Gummi* Euphorbii) genannt wird. Es beſteht aus gelblichen, trockenen, dem Wachs ähnlichen Stücken von verſchiedener Gröſſe, deren Geſtalt mehr oder weniger rundlich oder eckig iſt. Gewöhnlich ſind ſie doppelt durchlöchert, welches davon herrührt, weil der Saft ſich gemeiniglich um die Paare von Stacheln feſtſetzt und antrocknet, die beim Abfallen des Gummiharzes zwo dergleichen Oefnungen zurückelaſſen. Es ſcheint anfänglich, wenn man es koſtet, faſt keinen Geſchmack zu

haben, nach einer Weile aber erregt es ein ſehr heftiges Beiſſen und Brennen, welches ſehr lange anhält, und, man mag den Mund mit Waſſer oder ſonſt einer Flüßigkeit ausſpühlen, ſich auf keine Weiſe mildern läßt. Angezündet giebt es einen nicht unangenehmen Geruch. Es beſtehet aus gleichen Theilen von Harz und Gummi.

250. **Springkraut** (*Euphorbia Lathyris*, Pl. med. t. 19.), wächſet in Italien und Frankreich wild; bey uns in Gärten. Der Stängel iſt gerade, ſaftig und an vier Schuh hoch. Die Blätter ſind lanzenförmig, glatt, ſtehen einander gegenüber und ſitzen ohne Stiel veſt. Die Blume beſteht aus einer Dolde die vier Stängel hat, welche ſich nachhero in zweene theilen. Jede einzelne Blume hat vier gelbe Blumenblätter, nebſt eben ſo vielen Kelchlappen. Auf dieſe folgen die glatten Samenkapſeln, worinnen drey Samenkörner liegen, die unter einer braunen Rinde einen höchſt ſcharfen Kern enthalten. Dieſe ſind unter dem Namen **Springkörner** oder **Purgierkörner** (*Sem.* Catapুtiae minoris) offizinell. Die ganze Pflanze enthält einen milchigen Saft, der ebenfals eine ſolche Schärfe beſitzt, daß er im Munde das heftigſte Brennen erregt, und auf der Haut äuſſerlich Blaſen zieht.

251. **Wolfsmilch** (*Euphorbia helioſcopia*), wächſt häufig unter den Gartengewächſen und auf den Feldern wild. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind da, wo ſie veſtſitzen, ſchmal; gegen die Spitze zu werden ſie aber breiter und faſt rund, und haben einen ſägenartigen Rand. Die Dolde hat fünf Stängel, unter denen fünf groſſe Blätter als im Kreiſe ſtehen. Ein jeder Stängel theilet ſich wieder in drey andere, worunter wiederum drey groſſe Blätter beveſtiget ſind. Die Blumen ſind gelb

gelb und wie die vorigen beſchaffen. Die Rinde von der Wurzel (*Cortex* Eſulae) iſt offizinell *). Der Milchſaft dieſer Pflanze iſt nach Hallern ohne Schärfe, und ſchmeckt bloß ſalzigt. Er ſoll blaues Papier roth färben.

4. Mit zwölf Staubwegen.

252. **Groſſer Hauslauch, Hauswurz** (*Semperuiuum tectorum*, Pl. med. t. 124.), wird bey uns in Gärten gezogen. Die Blätter ſind dick, ſaftig, breit zugeſpitzt, um und um mit weichen Stacheln verſehen, auf der einen Seite konkav, auf der anderen konvex, und formiren auf der Erde gleichſam eine volle Roſe. Aus der Mitte kömmt ein gerader Stängel hervor, der ſich oben in kleine Zweige verbreitet, worauf viele weißröthliche, vielblättrige Blumen auf kurzen Stielen ſitzen. Die Blätter (*Folia* Semperuiui ſ. Sedi maioris) enthalten eine Menge eines wäßrigen etwas ſalzigſchmeckenden Safts, der ſich durch höchſtrektifizirten Weingeiſt verdicket, oder niedergeſchlagen wird. Man pflegt dieſe Vermiſchung als Schminke zu gebrauchen, oder auch wohl zu demſelben Zwecke, nachdem man ſo viel Weingeiſt zugemiſcht hat, bis kein Niederſchlag mehr erfolget, dieſen als eine Salbe oder Pomade aufzubewahren. Da der Saft gewöhnlich nur gebraucht wird, und die Blätter auch im Winter grün bleiben; ſo trocknet man ſie nicht.

*) Dieſe Rinde wird gewöhnlich von einer einheimiſchen Wolfsmilchart geſammlet, und dahero nach Verſchiedenheit des Ortes von einer verſchiedenen Pflanze.

§. 138.

XII. Mit zwanzig Staubfäden in einer Zwitterblume.

Bey dieſer Klaſſe kömmt es nicht ſowohl auf die Anzahl der Staubfäden, weil oft mehr als zwanzig ſind, ſondern vornämlich darauf an, daß dieſelben allezeit an der inneren Seite des Kelches oder an den Blumenblättern angewachſen ſind.

1. Mit einem Staubwege.

253. **Gemeine Mirte** (*Myrtus communis*, Pl. med. t. 169.), iſt bey uns des Wohlgeruchs ihrer Blätter halben bekannt genug. **Blätter und Beeren** (*Fol. Bacc.* Myrti) wurden vor Zeiten geſammlet. Da letztere bey uns nicht reif werden, ſo ließ man ſie ſich aus Frankreich, Spanien und Italien kommen.

254. **Nelkenmirte** (*Myrthus Caryophyllata*), iſt ein Baum, der ein vortrefliches Anſehen haben ſoll, und eigentlich in Oſtindien zu Hauſe gehört: jetzo aber ſehr häufig auf der Inſel Martinike, Guadaloupe und Grenada wächſt. Die Rinde der jungen Bäume iſt bräunlich, wird nachhero grau und bey alten ganz weiß. Dieſe Rinde iſt die **Nägeleinrinde** oder **Nelkenzimmet** (Caſſia caryophyllata). Sie iſt dünn, wenig gerollt, und von rothbrauner Roſtfarbe, die auſſen etwas heller iſt. Ihr Geruch iſt kreidnelkenartig und ſie hat auch einen ſtarken gewürzhaften Geſchmack. An ätheriſchem Oele wird daraus höchſt wenig erhalten.

255. **Jamaiſche Mirte** (*Myrtus Pimenta*), iſt ein hoher Baum, der in Neuſpanien und Jamaika wächſt. Seine Früchte ſind runde, glatte, ſchwarze Beeren, die in ihrem weichen Marke

zween

zween Samen enthalten. Dieſe Beeren, die man aber nicht reif werden läßt, ſondern unreif ſammlet und an der Sonne trocknet, wovon ſie runzlicht werden, ſind das ſo genannte **Engliſche Gewürz** oder **Amömlein** (*Sem.* Amomi), welches man ſonſt auch **Jamaiſchen Pfeffer** oder **Nelkenpfeffer** (Piper Iamaicenſe, Pimenta) nennt. Es iſt rund, runzlicht, dunkelbraun, gröſſer als der Pfeffer, hat eine nabelähnliche Vertiefung, und riecht und ſchmeckt als eine Vermiſchung von Kreidnelken und Kanell. Das daraus deſtillirte Oel, wovon das Gewicht ſehr verſchieden ausfällt, kömmt dem Kreidnelkenöl im Geruch ſehr nahe und ſinkt im Waſſer nieder.

256. **Granatenbaum** (*Punica Granatum*, Pl. med. t. 270.), wird bey uns in Töpfen als ein Baum gezogen, in Aſien, Afrika und allen mittägigen Gegenden von Europa, wo er wild wächſt, hat er das Anſehen eines Strauches. Seine Blätter ſind lanzenförmig, hellgrün, und ſtehen ohne beſondere Ordnung. Die Blumen kommen zwiſchen denſelben hervor, und haben ſowohl an dem Fruchtknoten und Kelch, der von einer dicken lederartigen Subſtanz und fünftheilig iſt, als auch an den Blumenblättern, die eirund und ohne Geruch ſind, eine glänzende hochrothe Farbe. Die Früchte, die man Granatäpfel nennt, ſind rund, von verſchiedener Gröſſe, auswendig roth, inwendig gelb, und enthalten in neun bis zehn Fächern viele purpurblaue Kerne, die länglich, eckig und unter einem dünnen Häutchen eingeſchloſſen ſind. In Apotheken werden von dieſem Gewächſe die getrockneten Blumen, die gefüllt ſeyn müſſen, nebſt dem Kelche unter dem Namen **Granatenblüthe** (*Flor.* Balauſtiorum), die **Rinde der Granatenäpfel** (*Cort.* Malicorii ſ. Granatorum) **und Samen** (*Sem.* Granatorum) aufbe-

aufbehalten. Faſt alle dieſe Stücke ſind ſehr her-be, zuſammenziehend, und geben mit Eiſenvitriol eine ſchwarze Farbe.

257. **Lorbeerkirſchenbaum, Kirſchlorbeerbaum** (*Prunus Laurocerasus*, Pl. med. t. 96.), wird häufig in Orangerien gezogen, und ſoll in Trapezunt zu Hauſe gehören. Die Blätter an demſelben ſtehen wechſelsweiſe, ſind groß, eirund länglich, dick, grün und am Rande ſägenartig. Man nennt ſie uneigentlich **Mandelblätter** (*Flor.* Lauroceraſi). Sie ſind bitterlich und das darüber abgezogene Waſſer hat einen ähnlichen Geſchmack und angenehmen Geruch. Dieſes hat ſich in neueren Zeiten als ein ſehr ſchnell tödtendes Gift bekannt gemacht.

258. **Kirſchbaum** (*Prunus Ceraſus*). Man hat in Abſicht der Früchte von dieſem Baum, wie bekannt, viele Abänderungen. In Apotheken zieht man die rothen, ſauren oder Bierkirſchen den übrigen vor. Der Saft davon wird zum Zuckerſaft verwandt. Die **Kirſchenkerne** (*Nuclei* Ceraſorum) werden zum Kirſchwaſſer gebraucht. Es fließt aus dem Baum oft ein gelbliches, manchmal ganz weiſſes durchſichtiges Gummi, welches **Kirſchenharz** oder auch **Kirſchenklar** (*Gummi* Ceraſorum) genannt wird, und weder Geſchmack noch Geruch hat.

259. **Pflaumenbaum** (*Prunus domeſtica*, Pl. med. t. 493.). Die Früchte davon (Pruna Damaſcena) ſind gebräuchlich.

260. **Schleedorn** (*Prunus ſpinoſa*, Pl. med. t. IV.), wird bey uns in Wäldern und auf ſonnichten Hügeln häufig gefunden. Der Stamm dieſes Strauches wächſt ungleich, und iſt nebſt den Zweigen voll Knoten und mit ſtarken und häufigen Stacheln oder ſcharfen Spitzen beſetzt. Er hat glatte, lanzen-

förmige

förmige und am Rande ſägenartig gezähnte Blätter. Die Blumen kommen ſchon im May und April, ehe ſich noch die Blätter zeigen, häufig hervor. Sie haben fünf weiſſe Blumenblätter von einem angenehmen Geruch, der im Trocknen vergeht, und von bitteren Geſchmack. Die Früchte ſind rund, klein; wenn ſie reif ſind, ſchwarz mit einem blaulichen Staube bedeckt, enthalten einen runden Stein und ein ſaftiges, grünes, zuſammenziehendes Fleiſch. Die **Schleeblumen** (*Flor.* Acaciae), worunter auſſer den Blumenblättern, der Kelch nebſt den übrigen inneren Theilen verſtanden wird, werden theils friſch, theils trocken gebraucht. Beim Einkaufe derſelben muß man ſich vorſehen, weil, wenn der Schleedorn ſparſam oder ſehr ſpät blüht, dafür die Blumen der Ahlkirſchen (*Prunus Padus*) ausgegeben werden. Die **Früchte** (*Fructus* Acaciae Germanicae ſ. noſtratis) wurden vor Zeiten unreif geſammlet. Es wurde damals auch der ausgepreßte und eingedickte Saft derſelben (*Succus* Acaciae Germ. ſ. noſtr.) in Apotheken aufbehalten.

261. **Mandelbaum** (*Amygdalus communis*, Pl. med. t. 301.), gehört urſprünglich in Syrien, Arabien, auf den Inſeln des Aegyptiſchen Meers und in der Barbarey in Afrika zu Hauſe. Nachhero iſt er aus Griechenland nach Italien gebracht worden, und wird jetzo in Spanien, Italien, Frankreich und anderen ſüdlichen Ländern in Europa häufig gezogen. Er hat mit dem Pfirſichbaum ſehr groſſe Aehnlichkeit. Die Früchte ſind mit einer wollichten Haut überzogen, worauf ein zähes und trockenes Fleiſch folget, welches einen glatten doch mit vielen Löchern durchſtochenen Stein einſchließt, worinnen der Kern oder die Mandel, die bitter oder ſüß ſchmecket, enthalten iſt. Die **Mandeln** (Amyg-

(Amygdalae) werden entweder mit oder ohne Schalen zu uns gebracht. Man hat von letzteren verſchiedene Sorten, die in Anſehung der Gröſſe, Geſtalt und des Geſchmacks verſchieden ſind. Zum arzeneiiſchen Gebrauch darf man die Gröſſe und Geſtalt nicht eben in Betracht ziehen, und in Abſicht des letzteren iſt es nur zu bekannt, daß die Mandeln entweder ſüß (Amygdalae dulces) oder bitter (A. amarae) ſind. Ueberhaupt muß darauf geſehen werden, daß ſie inwendig weiß, nicht zerbrochen, weder wurmſtichig noch ſehr runzlich ſind. Die ſüſſen Mandeln geben die Hälfte ihres Gewichts an ausgepreßtem Oel, das gelblich iſt. Der Rückſtand enthält doch noch Oel genug, und giebt zerſtoſſen die **Mandelkley** (*Furſur* Amygdalarum), die daher ſeifenartig iſt. Die bitteren Mandeln geben den vierten Theil Oel, welches nicht ſo bald, als das von den ſüſſen, ranzigt wird, aber auch nicht bitter iſt, weil die Bitterkeit blos in den ſchleimichten und erdigten Theilen ſteckt. Bey einer Deſtillation mit Waſſer ſollen ſie ein ſchweres ätheriſches Oel geben.

262. **Pfirſichbaum** (*Amygdalus Perſica*, Pl. med. t. 282.), iſt in unſern Gärten bekannt. Seine lanzenförmigen Blätter haben ſägenartige Einſchnitte, die alle ſpitzig ſind. Die Blumen ſind röthlich und haben fünf Blumenblätter. Die rothgelben Früchte haben meiſtentheils eine rauche, ſelten eine glatte Haut, die einen weinhaften Saft und einen ſehr tief gefurchten und runzlichen Stein enthält. Hierinnen liegt ein ganz platter Kern, der mit einem braunen Häutchen überzogen iſt und eine angenehme Bitterkeit hat. Die **Blumen** nebſt dem daran befindlichen Kelche und die **Kerne** (*Flor.* et *Nuclei* Perſicorum) ſind in Apotheken gebräuchlich.

2. Mit drey Staubwegen.

263. Quitſchenbaum, Ebereſchenbaum (*Sorbus aucuparia*, Pl. med. t. 440.), iſt häufig bey uns. Seine Blätter ſind zuſammengeſetzt. Die Blumen ſind weiß in flachen Sträuſſen, und die Beeren, die Quitſchen oder Vogelbeeren (*Baccae* Sorbi aucupariae) genannt werden, zinnoberroth. Letztere ſind wenig mehr im Gebrauche, und von ſaurem und zuſammenziehendem Geſchmacke.

3. Mit fünf Staubwegen.

264. Apfelbaum (*Pyrus Malus*). In Apotheken werden nur die ſo genannten Borsdorferäpfel (Poma Borsdorphiana) gebraucht, deren ausgepreßter Saft zur Verfertigung einer Eiſentinktur (Tinct. martis pomata) gebraucht wird.

265. Quittenbaum (*Pyrus Cydonia*, Pl. med. t. 306.), ſtammt aus der Inſel Kreta her, und wird jetzo in allen Europäiſchen Gärten gefunden. Der Stamm wird ſelten ſo dick als beim Apfelbaum, wächſt meiſtentheils krumm, und treibt viele dünne Aeſte. Die Blätter haben lange Stiele, ſind eirund, auf der einen Seite glatt und hellgrün, und auf der andern mit einer dünnen Wolle bedeckt. Die Blumen kommen ohne Stiele hervor, und haben fünf groſſe breite Blumenblätter, die röthlich weiß ſind. Die Früchte, die man Quitten (Cydonia, Cotonea) nennt, riechen ſehr angenehm, ſind von verſchiedener Gröſſe, eckigt, an der Spitze tief eingedrückt, haben einen ſehr kurzen Stiel, eine zitrongelbe glatte Haut, die mit einer mehr

*) Die herben ſauren Aepfel wiſſen die Oekonomen in eine Gährung zu ſetzen, und daraus eine ſpirituöſe dem Wein ähnliche Flüßigkeit hervorzubringen, die Apfelwein oder Zider (*Cidre*) genannt wird.

mehr oder weniger dichten weißgraulichten Wolle überzogen iſt. Nachdem ſie runder oder mehr länglich ſind, werden ſie Quittenäpfel oder Quittenbirne genannt. Im veſten, gelben, zuſammenziehenden und ſauren Fleiſche enthält ſie ein zähes fünffächeriges Samenbehältniß, worinnen der Samen enthalten iſt. Der ausgepreßte Saft der Früchte dient zur Verfertigung einer Eiſentinktur (Tinct. martis cydoniata) *). Der **Quittenſamen** oder die **Quittenkörner** (*Sem.* Cydoniorum) haben das Anſehen der Aepfelkerne, ſind mit vielem Schleim bedeckt, und enthalten unter der braunen Haut einen weiſſen Kern. Die Hälfte ihres Gewichts iſt Schleim, und ein Theil Samen macht vierzehn Theile Waſſer völlig ſchleimig. Gemeiniglich ſtößt man den Samen mit Waſſer, um den **Quittenſchleim** (*Mucilago* Cydoniorum) auszuziehen, man erhält ihn aber reiner, wenn man, ohne ihn zu zerſtoſſen, kaltes Waſſer aufgießt, und dieſes eine Zeit lang damit durcheinander ſchüttelt.

266. **Geisbart, Johanniswedel** (*Spiraea Vlmaria*, Pl. med. t. 141.), wächſt an moraſtigen und feuchten Orten, in naſſen ſchattigen Gebüſchen und Gräben. Die Wurzel iſt Fingers dick, höckricht, un-

*) Man bedient ſich dieſer Früchte ſonſten noch auf verſchiedene andere Weiſe. Zum Einmachen mit Zucker (*Conditum* Cydon.) werden ſie, nachdem die äuſſere Haut und das Samenbehältniß weggeſchnitten worden, mit Waſſer vorher weich gekocht, darauf etwas abgetrocknet und dann mit Zucker, der zur Saftdicke abgeraucht worden, übergoſſen. Reibt man die gekochten Quitten durch ein grobhaariges Sieb, ſchüttet dazu halb ſo viel geſtoſſenen Zucker, und dampft es über dem Feuer unter beſtändigem Umrühren bis zur Härte eines Teiges ab; ſo entſteht das Quittenbrodt (*Panis* Cydoniorum). Den mit Zucker gekochten ausgepreßten Saft aber nennt man Quittenlatwerge (*Miva* Cydoniorum).

gleich und mit röthlichen Faſern beſetzt. Aeuſſerlich iſt ſie braunſchwärzlich, inwendig röthlich oder gelblich. Der Stängel iſt roth, gerade, und wird vier bis fünf Fuß hoch. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe und ſind aus groſſen und kleinen, einander gegen über geſtellten Blättchen zuſammengeſezt. Dieſe ſind groß, eiförmig, ſpitzig, am Rande ſägenartig gezähnt und auf der unteren Seite weißlich. Das letzte ungepaarte Blatt iſt das gröſſeſte und in drey bis fünf Lappen zerſchnitten. Oben iſt der Stängel in kleine Zweige abgetheilt, und die daran ſitzenden kleinen, weiſſen, fünfblättrigen und wohlriechenden Blumen ſtellen eine unvollkommene Dolde vor. **Wurzel** und **Kraut** (*Rad. Hb. Flor.* Vlmariae, Barbae caprinae, Reginae prati) ſind offizinell.

267. **Rother Steinbrech** (*Spiraea Filipendula*, Pl. med. t. 394.), iſt dem vorigen ſehr ähnlich, und unterſcheidet ſich durch folgendes. Es wächſt niedriger, die Mittelribbe der zuſammengeſetzten Blätter iſt roth, die Blättchen ſelbſt ſind ſchmaler und auf der unteren Seite mehr grün, und die Blumen ſind gröſſer, anſehnlicher und zuweilen röthlich. Die **Wurzel** (*Rad.* Filipendulae, Saxifragae rubrae) hat viele Faſern, die ſich in Knoten endigen, von auſſen iſt ſie rothſchwärzlich, inwendig weiß, hat einen gewürzhaften bitterlichen Geſchmack und angenehmen Geruch.

4. Mit vielen Staubwegen.

268. Zentifolienroſe (*Roſa centifolia*), iſt in unſeren Gärten häufig. Sie hat die Benennung von den vielen Blumenblättern. Dieſe allein werden in Apotheken gebraucht. Man hat davon verſchiedene Abarten, wovon zwo vornämlich bekannt ſind.

Die

Die Provinzroſen (*Flor.* Roſae pallidae) ſind mehr oder weniger groß und von bleichrother Farbe. Sie werden meiſtentheils zum Einſalzen (*Fl.* Roſ. ſale conditi), zur Deſtillation des Roſenwaſſers und der mit Waſſer bereiteten Roſeninfuſion (*Mucharum* Roſarum) verwandt. Die andere Abart iſt die **rothe** oder **Zuckerroſe** (*Flor.* Roſae rubrae), deren Strauch höher wächſt und deren Blumen röther, dennoch aber weniger anſehnlich ſind. Die Blumenblätter haben einen ſtärkeren Geruch und zugleich einen ſüßlichen Geſchmack, und werden dahero auch vornämlich zum Trocknen und zum Roſenzucker (*Conſerua* Roſarum) verwandt.

269. **Eßigroſe, Knopfroſe** (*Roſa Gallica*), wächſt ebenfalls in Gärten. Der Strauch iſt allemal kleiner, als von anderen Roſen. Die Blume iſt meiſtentheils einfach und ſelten ſo wie die vorige ganz gefüllt. Die Blumenblätter haben einen ſchwachen Geruch und eine ſehr ſchöne und dunkele Karmoiſinfarbe. Dieſerhalb werden ſie auch, ehe ſie ſich noch völlig auseinander gefaltet haben, nachdem man den weiſſen Nagel weggeſchnitten hat, unter dem Namen **Damaſcenerroſen** (*Flor.* Roſae Damaſcenae) getrocknet, um einigen Species dadurch ein ſchöneres Anſehen zu geben.

270. **Wilde oder Hundsroſe** (*Roſa canina*, Pl. med. t. 329.), wächſt wild an Bergen. Sie hat ebenfalls wohlriechende, hellrothe, manchmal auch faſt weiſſe Blumen. Die Blumenblätter (*Flor.* Roſae ſylueſtris) ſind nicht mehr im Gebrauche. Man ſammlet davon auch die Früchte und den Samen *). Erſtere, die rothſchwärzlich ſind, werden

*) Zuweilen trift man an dem wilden Roſenſtrauche Höcker oder Auswüchſe an, die manchmal die Gröſſe eines Apfels haben,

den der Länge nach getheilt, und vom enthaltenen Samen und dem haarigten Weſen gereinigt, aufbehalten, und ſind unter der Benennung der Hagebutten oder Hambotten (*Fructus* Cynosbati) bekannt. Die Samen (*Sem.* Cynosbati) ſind länglich, eckig und haarigt.

271. Weiſſe Roſe (*Roſa alba*), wird in Gärten gehalten. Die Stämme derſelben ſind hoch, und nebſt den Blattſtielen ſtachlicht. Die Blätter pflegen auf der unteren Seite etwas wollig zu ſeyn. Die Blumen haben eine weiſſe Farbe, eirunde und glatte Kelche und mit Borſten beſetzte Stiele. Die weiſſen Blumenblätter (*Flor.* Roſae albae) werden beſonders getrocknet.

272. Himbeerſtrauch (*Rubus idaeus*, Pl. med. t. 472.), wächſt in Menge an Zäunen, Geſträuchen und ungebaueten Orten. Es iſt ein ſtachlichter Strauch, der bis ſechs Schuhe hoch wird. Die zuſammengeſetzten oben hellgrünen unten weißlichen Blätter, beſtehen aus drey oder fünf eiförmigen, ſpitzigen, am Rande eingekerbten Blättern. Die Blumen haben fünf weißliche runde Blumenblätter, und kommen aus äſtigen Stielen hervor. Die wohlriechenden Früchte, die unter dem Namen Him-

haben, von auſſen ganz haarigt und braunroth ſind, inwendig aber aus lauter kleinen Hölen beſtehen. Man nahm ſie in vorigen Zeiten unter dem Namen Schlafapfel oder Roſenſchwamm (*Spongia* Cynosbati, *Fungus* Bedeguar ſ. Roſarum) in Apotheken auf. Sie entſtehen durch den Stich eines höchſt kleinen geflügelten Inſekts (*Cynips roſae*) auf eben die Art als die Galläpfel. Weil daſſelbe zu gleicher Zeit, da es mit dem Legeſtachel in das Auge hineinſticht, ein Ey in die gemachte Oefnung einſchiebet; ſo findet man auch allezeit in den Hölen dieſes Schwammes, wenn nur das Inſekt ſelbſt ſeine völlige Verwandlung noch nicht überſtanden hat und ſchon ausgekrochen iſt, entweder die Eier, Larven oder Puppen deſſelben enthalten.

Himbeeren oder Hindtbeeren (*Baccae* Rubi idaei) bekannt und gemeiniglich roth, manchmal weiß ſind, enthalten einen weinhaften Saft, der zur Verfertigung des Zuckerſaftes und zur Erhaltung des deſtillirten Waſſers angewandt wird.

273. **Brombeerſtrauch** (*Rubus fruticoſus*, Pl. med. t. 280.), wächſt mit dem vorigen an gleichen Orten und erreicht dieſelbe Höhe. Die eckigen Stängel und die Blattſtiele ſind mit Stacheln beſetzt. Die unterſten Blätter ſind gleichſam beſtäubt und beſtehen ebenfalls aus fünf und die oberen aus drey Blättern, wovon eines aus zwey zuſammengewachſen zu ſeyn ſcheint. Die Blumen und Früchte ſind in der Geſtalt den vorigen gleich, doch haben letztere eine blauſchwärzliche Farbe. Man nennt ſie **Brombeeren** oder **Kratzelbeeren** (*Mora* Rubi).

274. **Erdbeerkraut** (*Fragaria veſca*, Pl. med. t. 77.), iſt eine allgemein bekannte Pflanze, die wild und auch in Gärten wächſt. Die Blätter, **Wurzeln** (*Hb. Rad.* Fragariae), die beide zuſammenziehend ſind, und wovon letztere das damit gekochte Waſſer roth färbt, und die Früchte oder **Erdbeeren** (Fraga, *Baccae* Fragorum) ſind im Gebrauche.

275. **Gänſerich, Gänſekraut** (*Potentilla Anſerina.* Pl. med. t. XV.). Dieſe ganz niedrige und kriechende Pflanze, die den Sommer durch blühet, wächſt häufig an Gräben und auf feuchten Wieſen. Die Blätter ſtehen paarweiſe an den Stielen, ſind am Rande gezackt, oben grün und unten mit kleinen weiſſen als Silber glänzenden Härchen beſetzt. Die Blume iſt roſenförmig und gelb. Das Kraut hat keinen merklichen Geruch, aber einen herben zuſammenziehenden Geſchmack. Die Wurzel iſt ſchwärzlich. **Kraut** und **Wurzel** (*Hb. Rad.* Anſerinae, Argentinae) werden ſelten mehr gebraucht.

276. Fünffingerkraut (*Potentilla reptans*, Pl. med. t. 302.), wächſt hin und wieder bey uns auf thonigtem Grunde. Die Wurzel beſteht aus Faſern, die lang, wenig zertheilt, von auſſen röthlich ſchwarz, inwendig weißlich ſind. Der Stängel kriecht längſt der Erde und ſchlägt hie und da Wurzeln. Die Blätter, deren meiſtentheils fünf, ſelten ſieben paarweiſe zuſammenſtehen, und einen ſägenartigen Rand haben, ſitzen auf langen Stielen, ſo daß das mittelſte allezeit das gröſſeſte iſt. Die gelben roſenförmigen Blumen ſtehen einzeln auf langen Stielen. Wurzel und Kraut (*Rad. Hb.* Potentillae, Pentaphylli, Quinquefolii) ſind offizinell.

277. Tormentill (*Tormentilla erecta*, Pl. med. t. 358.), wird häufig bey uns an trockenen Orten gefunden. Die Stängel dieſer kleinen Pflanze ſtehen aufrecht und ſind ſehr dünne. Die Blätter haben keine Stiele, und ſind in fünf von einander ſtehende Theile geſpalten, davon die beiden unteren zunächſt am Stängel die kleinſten, alle aber keilförmig und oberwärts gezähnt ſind. Der Stängel zertheilt ſich oben in Aeſte, woran die einzelnen, gelben, vierblättrigen, regulären Blumen ſitzen. Die Wurzel, die in Apotheken auch Ruhr- oder Blutwurzel (*Rad.* Tormentillae) genannt wird, iſt knotig, knollig, ſehr faſericht, von auſſen rothbraun, inwendig blaßroth, und hat einen ſehr zuſammenziehenden Geſchmack. Man erhält daraus den vierten Theil des Gewichts an wäßrigem Extrakt.

278. Benediktenkraut (*Geum vrbanum*, Pl. med. t. 221.), wächſt an ungebaueten Orten, an Mauren, Zäunen, Hecken und Feldern. Es wird an anderthalb Ellen hoch. Die Stängel ſind braunroth und haarig. Die Blätter ſind am Rande gekerbt,

ferbt, tief geſpalten und haben das Anſehen der Erdbeerblätter, auſſer daß ſie ein Paar Lappen nahe am Stängel mehr haben und zugeſpitzt ſind. Die Blumen ſind regelmäßig, haben einen zehntheiligen Kelch und fünf gelbe Blumenblätter. Sie ſehen den Tormentill- oder Gänſerichblumen ähnlich. Die Wurzel, die man **Benedikt- März- oder Nägeleinwurzel** (*Rad.* Caryophyllatae, ſ. Gei vrbani) nennet, iſt faſericht, auswendig dunkelroth, innerhalb weiß, hat einen ſtarken Kreidnelkengeruch und einen ähnlichen Geſchmack. Sie iſt jetzt aufs neue zum Arzneigebrauch empfohlen worden, und man hat ſie ungleich wirkſamer befunden, wenn ſie in Gärten mit Fleiß gezogen werden, und eben ſo hat man von dem dickeren Theile der Wurzel mehr Kräfte wahrgenommen, als von den Faſern. Ein Loth davon enthält dreißig Gran harzigtes und zwanzig Gran gummichtes Extrakt.

279. **Waſſerbenediktenkraut** (*Geum riuale*, Pl. med. t. 175.), wächſt häufig auf naſſen Wieſen. Iſt dem vorigen ſehr ähnlich, ausgenommen den Blumen, die niederhängen, einen rothen haarigen Kelch, und beinahe das Anſehen einer glockenförmigen Blume haben. Die **Wurzel** (*Rad.* Gei riualis), die in neueren Zeiten gebraucht wird, hat die Dicke eines Federkiels, iſt faſericht, braun, von zuſammenziehendem Geſchmack, und ohne Geruch.

§. 139.

XIII. Mit vielen Staubfäden in einer Zwitterblume.

Man nimmt hier zwar gemeiniglich mehr als zwanzig Staubfäden wahr, dennoch aber beſtehet das gewiſſeſte Merkmahl dieſer Klaſſe darinnen, daß die Staubfä-

den nicht, wie bey den vorigen (§. 138.) an der inneren Seitenwand des Kelches, ſondern auf dem Boden deſſelben beveſtiget ſind.

1. Mit einem Staubwege.

280. **Kaprenbaum** (*Capparis ſpinoſa*, Pl. med. t. 348.), wächſt an den Mauren und Felſen in der Provenze, Spanien, Italien und auch im Orient *). In Apotheken iſt davon die Rinde der Wurzel, die **Kappernrinde** oder **Kappernwurzel** (*Cort.* ſ. *Rad.* Capparidis, Capparis) heißt, offizinell. Man bekömmt ſie zuſammengerollt von verſchiedener Dicke und Länge. Sie iſt gelblich, zähe, hat keinen Geruch und einen etwas bittern und ſcharfen Geſchmack.

281. **Groſſes Schöllkraut, Schwalbenkraut** (*Chelidonium maius*, Pl. med. t. 22.), wächſt häufig an Mauren und Zäunen. Die Wurzel iſt äſtig, zaſericht. Wenn ſie friſch iſt, braunroth: getrocknet aber ſchwarz. Die Blätter haben lange Stiele, ſind groß und auf beſondere Art zuſammengeſetzt, ſo daß jedes Blättchen wieder in einige Lappen getheilet wird, davon die unteren kleiner ſind, und das oberſte das gröſſeſte iſt. Sie ſind ſämmtlich am Rande weitläuftig eingeſchnitten und haben eine hellgrüne Farbe. Zwiſchen den Blättern kommen lange Stiele hervor, worauf die gelben, vierblättrigen Blumen ſchirmförmig ſitzen. **Kraut und Wurzel** (*Hb. Rad.* Chelidonii maioris) ſind offizinell, geben, ſo lange ſie friſch ſind, wenn ſie verletzt werden, einen ſafrangelben offenbar ſcharfen Saft,

*) Die ſo genannten **Kapres**, die man in Eßig eingemacht erhält, ſind die ganz jungen und unaufgeſchloſſenen Blumen dieſes Baumes.

Saft, und haben einen widerlichen Geruch, der aber im Trocknen vergeht.

282. **Wilder oder rother Mohn, Feldmohn, Klatſchroſen, Klapperroſen** (*Papauer Rhoeas*, Pl. med. t. 157.), wird zwar unter dem Korn gefunden, man ziehet aber den in Gärten blühenden vor, weil die Blumenblätter ungleich gröſſer und meiſtentheils von dunklerer rother Farbe ſind. Dieſe bekannte Pflanze unterſcheidet ſich durch die lappenförmigen Blätter, die zugleich nebſt den Stängeln und Blättern haarigt ſind, und durch die rothen Blumenblätter deutlich genug. Bey der Verletzung fließt ein milchweiſſer Saft heraus. Die Blumenblätter (*Flor.* Papaueris erratici ſ. Rhoeadis) werden theils friſch, theils getrocknet in Apotheken gebraucht. Die Infuſion davon mit warmen Waſſer wird offenbar ſchleimig, und bekömmt eine angenehme Röthe.

283. **Weiſſer Mohn** (*Papauer ſomniferum*, Pl. med. t. 371.), ſtammt urſprünglich aus den wärmſten Gegenden von Aſien her, und wird in unſern Gärten theils wegen der Schönheit der Blumen, die mannigfaltige Farben haben, und oft ſehr gefüllt ſind, theils wegen des Samens gebauet. Der gerade Stängel und die Zweige ſind von den Blättern umgeben, die ganz glatt, blaugrünlich, groß, ſpitzzugehend und am Rande ſtark ausgeſchnitten und gezähnt ſind. Der zweiblättrige Kelch iſt glatt, und die Blume, wenn ſie nicht gefüllt iſt, hat vier Blätter. Die Farbe derſelben iſt ganz verſchieden. In Abſicht der Farbe des in den Samenkapſeln enthaltenen Samens giebt es von dieſer Pflanze zwo Abänderungen, nämlich den ſchwarzen und weiſſen Mohn. Von dem ſchwarzen, den man bey uns, weil die Samenkapſeln verſchloſſen bleiben, ſo daß er auch bey völliger Reife deſſelben

nicht

nicht ausfallen kann, verſchloſſenen Mohn nennet, ſammlet man den **ſchwarzen Mohn** oder **Magſamen** (*Sem.* Papaueris nigri), der blauſchwärzlich iſt, und die Samenkapſeln mit ſamt dem enthaltenen Samen, die **Mohnköpfe** oder **Mohnkannen** (*Capita* ſ. *Capitula* ſ. *Capſulae* Papaueris) heiſſen. Von dem weiſſen, den man auch offenen Mohn nennt, weil die Samenkapſeln bey ihrer Reife oben rund um Oefnungen bekommen, durch die der Samen herausfallen kann, braucht man bloß den **weiſſen Mohn** oder **Magſamen** (*Sem.* Papaueris albi). Dieſer wird theils zu Emulſionen, theils zur Auspreſſung des fetten Oels angewandt, obgleich der ſchwarze eben ſo gut dazu gebraucht werden kann. Ein Pfund deſſelben giebt vier Unzen Oel. Von eben dieſer Pflanze, ſie möge ſchwarzen oder weiſſen Samen tragen, kömmt das bekannte **Opium** oder **Mohnſaft** (Opium), das vornämlich in Natolien, Perſien, Aegypten und Oſtindien geſammlet wird. Es iſt dieſes, ſo wie wir es bekommen, eine eingetrocknete gummicht harzigte Maſſe von rothbrauner Farbe, einem widerlichen ſtarken Geruch und ekelhaften bittern und ſtarken Geſchmack. Sie wird in runden Ballen gebracht, die bis zur Gröſſe einer Fauſt gehen, und die, um das Aneinanderkleben zu verhindern, mit Blättern von verſchiedenen Pflanzen bedeckt und mit mancherley Samen umſtreuet ſind. Man glaubte ſonſten, daß dasjenige Opium, welches zu Theben in Aegypten gewonnen würde, und daher **Thebaiſches Opium** (Opium Thebaicum) genannt wurde, das beſte wäre: jezo aber wird zwiſchen den Orten, wo es herkömmt, kein Unterſchied gemacht, und man zeigt durch dieſe Benennung bloß eine auserleſene und reine Sorte an. Die Mohnpflanze, woraus das Opium geſammlet wird,

wächſt

wächſt ungleich gröſſer als bey uns. Sie wird in Perſien bis vierzig Fuß hoch, und in Arabien werden die Mohnköpfe ſo ſtark, daß ein einziger fünf und dreißig Unzen faſſen kann. Es trägt zu dieſer Gröſſe viel bey, daß man an einer Pflanze nur wenige Samenkapſeln ſtehen läßt, die übrigen aber wegſchneidet. Dieſe werden nun, wenn ſie noch nicht völlig reif ſind, mit einem Inſtrument, das mit drey oder fünf Spitzen verſehen iſt, zur Abendzeit geritzt, worauf der Milchſaft ſogleich ausquillt, der die Nacht über antrocknet und den Morgen darauf abgenommen wird. Eben derſelbe Mohnkopf wird noch ſechs bis acht Abende nach einander auf dieſelbe Weiſe verletzt. Nachdem der geſammlete Saft bey der Sonne zur erforderlichen Härte getrocknet worden, wird ihm die gehörige Geſtalt gegeben. Auf dieſe Weiſe wird alles Opium und auch ſelbſt dasjenige, das zu uns kömmt, nach dem Zeugniſſe der neueſten Schriftſteller erhalten *), obgleich nicht zu leugnen iſt, daß damit nicht manche Verfälſchungen geſchehen ſollten. Die Kennzeichen eines guten unverfälſchten Opiums ſind, daß es gleichförmig, ohne alle untergemiſchte Unreinigkeiten, rothbraun, zähe, leicht, von ſehr bitterem und ſcharfen Geſchmack und nicht von brandigtem Geruch ſey. Von einander geſchnitten müſſen ſich hin und wieder Flitterchen von flüchtigem öhlichten Salze zeigen, an der Flamme des Lichts muß es ſich leicht entzünden, im Waſſer faſt gänzlich auflöſen, und der Auflöſung eine röthliche Farbe geben.

*) Einige geben vor, daß das zu uns herübergebrachte Opium der durch Kochen und Auspreſſen der ganzen Pflanze erhaltene Saft ſey, der nachhero über dem Feuer getrocknet worden, und den die Alten zum Unterſchiede Meconium nannten.

284. **Guttäbaum** (*Cambogia Gutta*, Pl. med. t. 316.), wächſt auf der Küſte Kamboja in Oſtindien, in Malabar, China und Zeilon. Es iſt ein Baum von anſehnlicher Dicke und Gröſſe. Aus der geritzten Rinde deſſelben und den abgeſchnittenen Aeſten, fließt das ſo genannte Gummigutt (*Gummi* Gutta, Gutta gamba) heraus, welches mehrentheils als Farbe, ſeltener als Arzeney gebraucht wird. Es iſt ein glänzendes, ſafranfarbenes, gummichtes Harz, das in groſſen Stücken zu uns gebracht wird, einen etwas harzigten Geſchmack aber keinen Geruch hat, und zwiſchen den Zähnen einigermaſſen zähe befunden wird. Es wird ſowohl vom Weingeiſt als Waſſer größtentheils aufgelöſt. Eine ſchlechte Sorte des Gummigutts ſoll aus dem Safte einer Pflanze bereitet werden, die zu den Euphorbienarten gehört.

285. **Moſchatennußbaum** (*Myriſtica officinalis*), gehört zwar auf den Moluckiſchen Inſeln zu Hauſe, wächſt aber von dieſen nur allein auf der Inſel Banda, weil er von den andern durch die Holländer mit Fleiß iſt ausgerottet worden. Doch iſt es vor einigen Jahren den Franzoſen gelungen, ſo wohl von dieſem als dem Gewürznelkenbaume Früchte und Pflanzen heimlich zu erhalten, die jetzt auf den Inſeln Isle de France, Bourbon und Seichelles gebauet werden. Er ſoll das Anſehen eines Birnbaums haben, die Blumen ſollen klein, die Früchte den kleineren Birnarten an Geſtalt und Gröſſe ähnlich, gelbgrün und glatt ſeyn, und der Länge nach eine tiefe Furche haben. Dieſe ſind mit einer dicken und bitteren Schale gleich den Wallnüſſen umgeben. Unter derſelben ſieht man ein dunkelrothes, netzartiges Gewebe, welches einen ſehr gewürzhaften Geſchmack und Geruch hat, und im Trocknen gelb wird. Es iſt unter dem Namen

Moſchatenblumen oder **Muskatblüthe** (Macis) bekannt. Damit es ſich beſſer halte, ſo wird es vor dem Verſchicken mit Seewaſſer beſprengt. Sechszehn Unzen davon geben ein halbes Loth, bisweilen auch mehr ätheriſches gewürzhaftes Oel (*Oleum* Macis). Auf dieſe Muskatblüthe folgt eine Nuß, die eine braune, dünne und harte Schale hat, und deren Kern eigentlich die **Moſchatennuß** (*Nux* Moſchata, Myriſtica) iſt. Die Nüſſe nebſt den Schalen werden einige Tage durch getrocknet, drauf ohngefähr einen Monat lang in den Rauch gehangen, dann mit den Fäuſten geklopft, damit die Schalen abſpringen, die Kerne nachher einige Stunden lang, um ſie für die Fäulniß zu ſichern, mit Kalk gebeizt, und endlich völlig getrocknet. Sechszehn Unzen davon geben ein bis zwey Loth ätheriſches Oel (*Oleum* Nuc. Moſchat. deſtillatum) und den dritten bis vierten Theil eines ſehr wohlriechenden ausgepreßten Oeles, welches **Moſchatenbalſam** oder **Muskatbutter** (*Balſamus*, *Oleum* Nuciſtae ſ. Nucis Moſchatae expreſſum) genannt wird, die Konſiſtenz des Unſchlitts hat, und nebſt dem ausgepreßten auch ätheriſches Oel enthält. Gemeiniglich läßt man ſich beiderley Oele aus Holland kommen. Das ausgepreßte bekömmt man in platten viereckigen Stücken, die ziemlich hart ſind, eine rothgelbliche Farbe und einen ſtarken Moſchatengeruch haben. Manchmal iſt es mit Unſchlitt oder gelbem Wachs verfälſcht. Erſteres iſt nicht leicht zu erkennen: letzteres aber verräth ſich durch die dunkelgelbere Farbe, durch die gröſſere Härte, indem es ſich nicht ſo leicht in der Hand zerreiben läßt, und auch dadurch, daß der aufgegoſſene Weingeiſt nicht alle Farbe daraus auszieht, ſondern das Ueberbleibende die Farbe des gelben Wachſes behält.

286.

286. **Weiſſe Seeblume oder Seemummel** (*Nymphaea alba*, Pl. med. t. 26.), wächſt in Teichen, breiten Graben und anderen ſtehenden Waſſern. Die Blätter ſind groß, glatt, lederartig und rundlichherzförmig, ſchwimmen auf dem Waſſer und haben lange Stiele, die bis auf den Grund des Waſſers gehen. Eben die Beſchaffenheit hat es mit den Blumenſtängeln. Die Blume ſelbſt beſtehet aus einem weißgrünen fünfblättrigen Kelch und einer Menge weiſſer Blumenblätter, die in mehr als einer Reihe ſtehen, und gegen die Mitte zu allmälig kleiner werden. Die Wurzel, die auch den Namen **Waſſerlilienwurzel** (*Rad.* Nymphaeae albae, Nenupharis) bekömmt, iſt lang, bisweilen Arms dick, ſchwammicht, von auſſen braun und knotig, inwendig weiß, und hat einen bitterlichen und etwas zuſammenziehenden Geſchmack.

287. **Orleanbaum** (*Bixa Orellana*), wächſt in Braſilien, Mexiko, Domingo. Die Samenkapſeln dieſes Baums enthalten eine Menge kleiner röthlicher Samen, die mit einem ſchönen, rothen, ſtarkriechenden Teige überzogen ſind. Hieraus bereitet man in Amerika die angenehme rothgelbe Farbe, die unter dem Namen **Orlean** oder **Roukou** (Orleana, Orellana) bekannt iſt. Sie hat einen Veilchengeruch, anziehenden Geſchmack, und wird in runden oder viereckigen Stücken gebracht. Es iſt eigentlich ein Setzmehl, deſſen Bereitung folgende iſt. Man gießt nämlich auf die Körner ſammt dem Teige warmes Waſſer, und läßt ſie darinnen ſo lange weichen, bis alle Farbe von den Körnern abgeſondert iſt, welches man noch durch das Reiben mit den Händen, oder Rühren mit einem Spatel zu erleichtern ſucht. Das gefärbte Waſſer wird in ein beſonderes Gefäſſe abgegoſſen, und ſo

lange

lange in Ruhe ſtehen gelaſſen, bis alles Farbweſen niedergeſunken iſt. Jenes gießt man dann rein ab: dieſes aber wird aufs vorſichtigſte getrocknet.

288. **Linde** (*Tilia Europaea*, Pl. med. t. 281.). Von dieſem bekannten Baume ſind die **Blumen** (*Flor.* Tiliae) offizinell. Weil ſie im Trocknen ihren angenehmen Geruch gänzlich einbüſſen, ſo werden ſie meiſtentheils friſch zur Deſtillation mit Waſſer und Weingeiſt verwandt. Beiden theilen ſie ihren vortreflichen Geruch mit, der ſich in dieſer Verbindung ziemlich lange erhält.

289. **Theebaum** (*Thea Bohea*), iſt ein Baum, oder vielmehr Strauch, von Menſchenhöhe, welcher von unten bis oben äſtig iſt, und bloß in China und Japan wild wächſt, wo man auch häufig Plantagen davon anlegt. Die Blätter deſſelben ſind eirund, ſteif, glatt, ſägenförmig gezähnt und haben ſehr kurze Blattſtiele. Dieſe geben den bekannten Thee, der ſeit 1666 in Europa gebräuchlich iſt. Da die friſchen Blätter etwas betäubendes haben, und Schwindel und Zittern der Glieder erregen; ſo werden ſie denſelben Tag, da ſie ſind geſammlet worden, über einem eiſernen Blech gelinde gedörret, und unter dem Dörren, damit ſie ein krauſes Anſehen bekommen, zwiſchen den Händen gerollt. Man läßt ſie dann in wohlvermachten Gefäſſen ein Jahr lang, ehe man ſie gebraucht, ſtehen. Die verſchiedenen Sorten des Thees hängen theils von der Verſchiedenheit der Kultur und dem Boden, theils von der verſchiedenen Zeit der Sammlung und der daher rührenden Gröſſe der Blätter ab. Je gröſſer dieſe geworden ſind; um deſto ſchlechter iſt der Thee. Ein Strauch muß drey Jahre alt ſeyn, ehe ſeine Blätter zum Einſammlen tauglich ſind; und im ſiebenten oder zehnten Jahre wird er umgehauen, damit er neue Schoſſen treibe. Man

ſtellt in Japan des Jahres drey Sammlungen der Theeblätter an. Bey der erſten werden die kleinſten, zarteſten und noch nicht ausgefalteten Blätter abgepflückt, und dieſes iſt der feinſte oder ſogenannte Kaiſerthee oder die Theeblüthe (Thea caeſarea, Flos theae). Bey der zweiten werden die ganz ausgebreiteten Blätter ſammt den halb ausgefalteten, und bey der dritten Sammlung, welches die ſchlechteſte iſt, die ſtarken und vollkommenen Blätter geleſen. In China werden gemeiniglich alte und junge Blätter mit einander geſammlet, hernach aber ausgeleſen, und in viererley Sorten unterſchieden. Bey uns ſind zwo vorzüglich gebräuchlich, nämlich der Theebou (Thea Bohea), der ſchwärzlich iſt, einen zuſammenziehenden Geſchmack, roſenartigen Geruch hat, und deſſen Infuſion mit Eiſenvitriol ſchwarz wird, und der grüne Thee (Thea viridis), deſſen Blätter krauſer und grün ſind, nach Veilchen riechen und dem Waſſer eine grünliche Farbe geben. Man glaubt, daß dieſer Thee ſeinen Urſprung von einem anderen Gewächſe ziehe. Die grüne Farbe deſſelben iſt von der gelinderen Wärme und dem wiederholten Röſten, nicht aber von einem Antheil von Kupfer abzuleiten, indem es falſch iſt, wenn vorgegeben wird, daß er auf kupfernen Platten geröſtet werde.

290. a) Gewürznägeleinbaum (*Caryophyllus aromaticus*, Pl. med. t. 315.), gehöret auf den Moluckiſchen Inſeln, wo er in einem höchſt dürren, heiſſen und beinahe verbrannten Boden wächſt, zu Hauſe. Die Holländiſche Kompagnie aber hat, um andere Nationen von dieſem Handel abzuhalten, ihn faſt aus allen übrigen Inſeln ausrotten laſſen, ſo daß er bis jetzo beinahe in Amboina nur, wo er gebauet wird, angetroffen wurde. Die Franzoſen ſind dennoch vor wenigen Jahren ſo glücklich geweſen,

Früch-

Früchte und Pflanzen von dieſem Baume auf Isle de France, Bourbon und Seichelles zu verpflanzen, die daſelbſt recht gut fortkommen ſollen. Es iſt ein ſehr ſchöner Baum, der ſo groß als eine Buche wächſt. Die Blätter, deren Stiele noch gewürzhafter als die Gewürznelken ſelbſt ſind, ſind den Lorbeerblättern ähnlich, und die Blumen ſtehen in Sträuſſen, deren Kelche vier Monate nachher die Geſtalt der Gewürznelken erhalten, und da ſie vorhero grün waren, eine rothe Farbe bekommen. Das Kügelchen, welches zwiſchen den vier Spitzen des Kelches ſitzt, und bey den getrockneten oft angetroffen wird, öfnet ſich in vier ſehr kleine angenehm riechende Blumenblättchen. Werden die Kelche vor dem Aufblühen, wenn ſie noch grün ſind, geſammlet, in heiſſem Waſſer, (ſo wie es bisweilen geſchehen ſoll) abgebrühet, einige Tage dem Rauch ausgeſetzt, wodurch ſie die ſchwarzbraune Farbe erhalten, und dann an der Sonne getrocknet, ſo geben ſie das bekannte Gewürz, welches man **Gewürznägelchen, Gewürznelken** oder **Kreidnelken** (Caryophylli ſ. Caryophylli aromatici) nennt. Es ſind dieſe alſo nichts anders als unreife und unausgebildete Blumen oder Kelche. Die beſten ſind diejenigen, die einen ſcharfen Geſchmack haben, und aus denen man mit den Fingern eine öhlichte Feuchtigkeit ausdrücken kann *). Sechszehn Unzen davon geben zwo bis drey Unzen und darüber an ätheriſchem Oel, welches in groſſer Menge in Indien und Holland deſtillirt wird, und um einen wohlfeileren Preis, als man es hier zur Stelle liefern kann, überſchickt wird. Werden

*) Hin und wieder zeigt man als eine Seltenheit die **Königsnägelchen** (Caryophylli regii), die eine ſchuppichte Geſtalt haben, und allein auf der Inſel Makian angetroffen werden.

dieſe Kelche nicht abgepflückt, ſo wächſt der Fruchtknoten allmälig gröſſer, bis er endlich in einigen Wochen ſeine Vollkommenheit erhält, da er dann einen Zoll lang, in der Mitte bauchigt, an beiden Seiten ſchmal zugehend wird, und unter einer dunkelbraunen, dünnen Bedeckung einen ſchwarzen glänzenden Samen, der durch einen gebogenen Einſchnitt der Länge nach in zween Theile getheilt iſt, enthält. Dieſe Früchte ſind die ſo genannten **Mutternägelchen** oder **Mutternelken** (Anthophylli), die einen nicht ſo ſtarken gewürzhaften Geſchmack als die Kreidnelken haben.

290. b) **Kretiſche Ziſte** (*Ciſtus Creticus*), iſt ein Strauchgewächs, das in Syrien und vornämlich auf Kreta und in Kandien und andren griechiſchen Inſeln zu Hauſe iſt. Die Blätter ſchwitzen bey warmem Wetter ein klebrichtes Harz aus, welches ſich auf der Oberfläche derſelben ausbreitet, und von den armen griechiſchen Mönchen auf eine ſehr mühſame Art zur heiſſeſten Jahreszeit und in der gröſten Tageshitze eingeſammlet wird. In der Levante wird es nachhero, um das Gewicht zu vermehren, mit einem feinen, ſchwarzen, eiſenhaltigen Sande vermiſcht, ſo daß oft ein ganzes Pfund bey uns kaum vier Unzen reines Harz enthält. Man bringt es unter dem Namen **Ladangummi** (*Gummi* Ladanum ſ. Labdanum) gemeiniglich in einer gewundenen Geſtalt zu uns *). Es iſt eine ſchwärzliche oder dunkelgraue Maſſe von geringem Geru-

*) Dieſes gewundene **Ladanum** (Ladanum in tortis) welches ganz trocken iſt, iſt das theureſte, und kömmt aus Kreta. Für die Hälfte des Preiſes verkauft man das ſchmierige (*Lad.* liquidum), welches aus Kanada kömmt und die Härte eines Extrakts hat. Das Spaniſche kömmt in Stangen gleich dem Lakeritzſafte vor, und das Barbariſche iſt weicher als dieſes und als das gewundene.

Geruche und keinem Geſchmack. In der Wärme wird es etwas weich, am Feuer fließt es nicht, ſondern giebt alsdenn einen beſondern angenehmen Geruch. Vom höchſtrektifizirten Weingeiſt wird es aufgelöſt, das Waſſer aber hat gar keine Wirkung darauf.

2. Mit zween Staubwegen.

291. **Bijone, Gichtroſe, Pfingſtroſe** (*Paeonia officinalis*, Pl. med. t. 488.), wächſt auf den Schweizeriſchen Alpen wild. Die Wurzel beſteht aus vielen durch Faſern aneinanderhängenden Knollen, die einige Zolle lang und ohngefähr einen Zoll dick ſind. Aeuſſerlich iſt ſie rothbraun, inwendig weiß; von etwas zuſammenziehendem ekelhaften bitteren Geſchmack und geringem Geruch. Letzterer iſt bey der friſchen Wurzel unangenehm, und gleichſam betäubend. Die Blätter ſind durch tiefe Einſchnitte in viele längliche, zugeſpitzte, glänzende Lappen zertheilt. An den Spitzen kommen groſſe, vierblättrige, dunkelrothe Blumen hervor, die friſch einen widerlichen Geruch haben, der im Trocknen vergeht. Die drauf folgenden, beſonders geſtalteten, rauchen Kapſeln enthalten glänzende, rundliche, ſchwarze Samenkörner, die ein weiſſes Mark haben. Da die in unſern Gärten ſtehenden weiblichen Pflanzen ganz gefüllte Blumen tragen, ſo erhält man von dieſen nie Samen. Man verwahrt davon in Apotheken die dunkelrothen **Blumenblätter**, den **Samen** und die geſchälten **Wurzeln** (*Flor. Sem. Rad.* Paeoniae).

3. Mit drey Staubwegen.

292. **Ritterſporn, Feldritterſporn** (*Delphinium Conſolida*, Pl. med. t. 383.), iſt eine in den Kornfeldern

feldern bekannte Pflanze. Der Stängel iſt ſehr äſtig, die Blätter ſehr fein zerſchnitten, und die Blumen, die an den Spitzen der Aeſte hervorkommen, ſind dunkelblau und haben fünf Blumenblätter, wovon ſich eines in ein langes Horn endiget. Dieſe Blumen (*Flor.* Calcatrippae, Conſolidae regalis), die ohne Geruch und bitter ſind, waren vor Zeiten offizinell.

293. Stephanskraut (*Delphinium Staphiſagria*, Pl. med. t. 473.), wächſt auf der Inſel Kandien, wie auch in Iſtrien, Dalmatien, Kalabrien und Apulien. Die Samen, die St. **Stephanskörner** oder **Lauskörner** (*Sem.* Staphidis agriae) heiſſen, ſind drey- oder viereckig, rauh, runzlich, grauſchwärzlich, ſchlieſſen einen ölichten weißgelben Kern ein, und haben einen ſehr bittern und höchſt ſcharfen Geſchmack.

294. **Eiſenhüttlein, Mönchskappe, Sturmhut** (*Aconitum Napellus*, Pl. med. t. 49.), iſt ein Staudengewächs, das zur Zierde in unſeren Gärten gezogen wird. Es wird vier bis fünf Fuß hoch. Die Blätter, die an den Stängeln häufig hervorkommen, ſind glatt, oben dunkel, unten hellgrün. Sie ſind in fünf Haupttheile tief zerſchnitten, die nachhero wiederum zertheilt ſind, doch ſo, daß die Lappen am Rande breiter ſind, und gegen den Stiel zu allmälig enger werden. Sie haben keinen, oder doch nur einen ſchwachen, Geruch, und einige Zeit, nachdem man ſie gekoſtet hat, bemerkt man Schmerzen und Geſchwulſt der Zunge. Die Blumen, die oben auf den Spitzen der Aeſte ſtehen und dunkelblau ſind, ſind fünfblättrig und irregulär. Ein Blumenblatt davon formirt eine Art von Sack (§. 99. n. 2.), worinnen die übrigen nebſt zwey ſonderbar geſtalteten Honigbehältniſſen (§. 100.) zum Theil eingeſchloſſen werden. Man gebraucht die

die Blätter (*Hb.* Napelli, Aconiti) dieſer Pflanze bloß friſch in Apotheken, indem man aus dem daraus gepreßten Safte das Extrakt, welches den neunten Theil deſſelben beträgt, verfertiget. Zu dieſem Zwecke muß das Kraut, bevor die Pflanze noch den Stängel getrieben hat, geſammlet werden, weil es dann am wirkſamſten iſt, nicht aber mehr, wenn es ſchon in der Blüthe ſteht.

295. **Giftheil** (*Aconitum Anthora*, Pl. med. t. 434.), hat mit dem vorigen eine ſo groſſe Aehnlichkeit, daß man es bloß durch die fünf Staubwege, durch die Lappen der Blätter, die am Rande und am Stiel gleich breit bleiben, und durch die gelbe Farbe der Blumen unterſcheiden kann. In Italien, auf den Genueſiſchen und Schweizeriſchen Gebürgen und in Frankreich wächſt es wild. Die **Wurzel** (*Rad.* Anthorae) iſt eckigt, bald rund, bald länglich, fleiſchigt, von auſſen braun, inwendig weiß, und hat einen angenehmen Geruch, und einen ſcharfen, bittern, hintennach aber ekelhaft ſüſſen Geſchmack. Sie iſt auswärts offizinell.

4. Mit fünf Staubwegen.

296. **Agley, Ackeley,** (*Aquilegia vulgaris*, Pl. med. t. 459.). Dieſe in unſeren Gärten ſehr bekannte Pflanze unterſcheidet ſich durch die Blumen, die aus zwo Reihen Blumenblätter zuſammengeſetzt ſind; wovon die eine aus platten, die andere aus hornförmigen, umgebogenen holen Blumenblättern, welches die Honigbehältniſſe ſind, beſtehen. Dieſe dunklen blauen **Blumenblätter** und der **Samen**, der klein, eiförmig und glänzend ſchwarz iſt, (*Flor. Sem.* Aquilegiae) ſind offizinell.

297. Nigelle (*Nigella ſatiua*, Pl. med. t. 119.), wächſt in Kreta und Aegypten wild, bey uns wird ſie in Gärten gebauet. Die Blätter derſelben ſind ſehr fein zerſchnitten und ſtehen wechſelsweiſe. An der Spitze des Stängels ſind ſie ganz nahe zuſammen, und in der Mitte kömmt eine ziemlich groſſe, weiſſe, fünfblättrige, reguläre Blume hervor. Es folgen hierauf fünf aneinander gewachſene, längliche, zugeſpitzte Samenkapſeln. Der Samen, der **ſchwarzer Kümmel, ſchwarzer Koriander, Nardenſamen** oder *Tout-epice* (*Sem.* Nigellae, Melanthii) genannt wird, iſt klein, von beiden Seiten ſpitz, eckig und ganz ſchwarz. Er enthält ein grünliches Mark, welches einen eigenen gewürzhaften Geruch und etwas beiſſenden Geſchmack hat.

5. Mit viel Staubwegen.

298. Sternanies (*Illicium aniſatum*). Man hält dieſen Baum, der in Japan wächſt, und den die Prieſter in China und Japan und die Brachmanen für beſonders heilig halten, für denjenigen, deſſen Frucht in Apotheken unter dem Namen **Sternanies** (Aniſum ſtellatum, Aniſum Sinenſe, *Sem.* Badian) bekannt iſt. Es wird dieſelbe aus der Tartarey, China und den Philippiniſchen Inſeln zu uns gebracht. Die Geſtalt derſelben iſt einem Stern ähnlich, der aus ſechs bis acht harten, dicken, dunkelbraunen und oben geöfneten Kapſeln beſteht, die in der Mitte zuſammen vereiniget ſind. Eine jede Kapſel hält einen braunen und glänzenden Samen, faſt einer Linſe groß, verborgen, der inwendig einen weiſſen Kern von beſonderem Geruch und gewürzhaftem ſüſſen Geſchmack, der mit dem Anies- und Fenchelſamen Aehnlichkeit hat,

einſchließt. In den Samenkapſeln findet derſelbe Geruch und Geſchmack, doch noch ſtärker, ſtatt *).

299. **Aedelleberkraut, Leberblume** (*Anemone Hepatica*, Pl. med. t. 5.), wächſt in Wäldern. Aus den Knoten der Wurzeln kommen meiſtentheils, ehe noch die Blätter ſich zeigen, die regulären Blumen hervor, die auf einem kurzen Stängel ſtehen, einen dreiblättrigen Kelch und ſechs in zwo Reihen ſtehende gemeiniglich hellblaue Blumenblätter haben. In den Gärten ſind dieſe Blumen ganz gefüllt und hochroth. Die Blätter ſind durch längere Stiele unterſtützt und in drey abgerundete Lappen zertheilt, welche eben ſo wohl als der Stiel haarigt ſind. Dieſe (*Hb.* Hepaticae nobilis) ſind offizinell und haben weder Geſchmack noch Geruch.

300. **Küchenſchelle, Oſterblume** (*Anemone pratenſis*, Pl. med. t. 439.), wächſt auf trockenen ſandigen Gegenden und blühet im April. Aus der zaſrigen Wurzel kommt ein braungrüner Stängel, woran nahe an der Wurzel die mit ſehr vielen zarten Einſchnitten verſehenen rauchen Blätter ſitzen. Oben an der Spitze des Stängels hängt die Blume herunter, die aber noch eine beſondere Hülle hat, welche aus längeren und breiteren mit Haaren bedeckten von auſſen bräunlichen Blättern beſtehet. Die Blume iſt klein, enge und beinahe geſchloſſen. Sie hat ſechs Blumenblätter, deren Spitzen auswärts gebogen, und die von der inneren Seite faſt

T 5 grün,

*) Bisweilen findet man im Handel die Sternaniesrinde (*Cortex* Aniſi ſtellati ſ. *Cortex* Lauola), die in Stücken vorkömmt, die dünne, ohngefähr einen halben Fuß lang, von auſſen grau, runzlicht, innerhalb veſter und braun iſt. Geruch und Geſchmack kömmt mit dem Sternanies überein, doch iſt es noch nicht entſchieden, ob ſie von demſelben Baume geſammlet werde.

grün, an den Spitzen weißlich: von der äuſſern aber ſchwarzblau und mit kurzen und dichten weiſſen Haaren beſetzt ſind. Das Kraut (*Hb.* Pulſatillae, Pulſat. nigricantis) iſt ſcharf und beiſſend und in neueren Zeiten zum arzeneiiſchen Gebrauche angewandt. Es äuſſert ſo ſtarke Wirkungen auf die Augen, daß demjenigen, der es quetſcht, den Saft auspreßt und ihn zum Extrakt abrauchet, die Augen gemeiniglich ſtark thränen, ſchwellen, ſchmerzen und einige Tage durch geſchwollen bleiben.

301. **Brennkraut** (*Clematis recta*, Pl. med. t. 441.), wächſt in Oeſterreich, Ungarn, Tartarey und Frankreich. Es iſt eine zweijährige Pflanze, die einen langen, geraden, holzigen Stängel mit Aeſten hat. Die Blätter ſind zuſammengeſetzt. Die einzelnen Blättchen, die eiförmig zugeſpitzt und am Rande ganz glatt ſind, ſtehen an langen Stielen einander gegenüber, und eines ſteht jederzeit an der Spitze allein. Die Blumen, die keinen Kelch, ſondern vier bis fünf weiſſe Blumenblätter haben, ſind in einer Dolde verſammlet, und laſſen haarige langgeſchwänzte Samen zurück. Das Kraut nebſt den Blumen (*Hb.* Flammulae Iouis) iſt offizinell. Die ganze Pflanze iſt ſehr ſcharf.

302. **Klein Schöllkraut, Feigwarzenkraut, Scharbockskraut** (*Ranunculus Ficaria*, Pl. med. t. 66.), wächſt an ſchattigen Orten und in Gärten wild. Es iſt niedrig und kriecht auf der Erde fort. Die Blätter ſtehen an langen Stielen, ſind gemeiniglich herz- oder nierenförmig, am Rande eckigt, glänzend und ſaftig. Die Stängel ſind mit kleinern Blättern beſetzt, und tragen eine Blume, deren Kelch drey Blätter, die Krone aber meiſtentheils acht hat, welche länglicher, ſpitziger und gelb ſind. Das Kraut und die Wurzel (*Hb. Rad.* Chelidonii minoris, Ficariae), wovon erſteres

einen

einen etwas herben und ſalzigen Geſchmack hat, letztere aber eine beträchtliche Schärfe beſitzt, ſo daß ſie vor der Blüthzeit auf der Haut Blaſen zieht, werden ſelten mehr gebraucht.

303. **Schwarze Nieswurz** (*Helleborus niger*, Pl. med. t. 185.), wächſt auf den Pirenäiſchen und Apenniniſchen Alpen wild. Die Wurzel, die auch **Chriſtwurzel** (*Rad.* Hellebori ſ. Ellebori nigri, Melampodii) genannt wird, beſteht faſt aus lauter Faſern, die von auſſen ſchwarz, inwendig weiß und von bitterem ekelhaften Geſchmack ſind. Dieſe Faſern (*Fibrillae* Hellebori nigri) entſpringen aus einem dünnen Knöpfchen, welches ohngefähr ſo groß als eine Muskatennuß iſt, und als untauglich zum arzeneiiſchen Gebrauch verworfen wird. Statt dieſer ächten Nieswurzel wird gemeiniglich aus Frankfurt am Mayn und Hamburg die Wurzel der Frühlingsadonis (*Adonis vernalis*, Pl. med. t. 182.), die in Thüringen jährlich in groſſer Menge geſammlet wird, verſchickt, die auch mit jener in Abſicht ihrer Beſtandtheile, Eigenſchaften, Kräfte und Wirkungen viel Aehnliches hat, wenn ſie ſich gleich in der Blume und den Blättern ſehr unterſcheidet *).

304. **Stinkende Nieswurz** (*Helleborus foetidus*, Pl. med. t. 452.), wächſt im ſüdlichen Europa und Virginien. Die Blätter, die lange Stiele haben, ſind auf beſondere Art, ſo wie auch bey der vorigen, zuſammengeſetzt. Nachdem nämlich jegliches Blatt

*) Auſſerdem werden ſtatt der ächten ſchwarzen Nieswurz verſchiedene andere Wurzeln, ſo z. B. von der grünen Nieswurz (*Helleborus viridis*), die bitterer, ſchärfer und ekelhafter, vom Chriſtophskraute (*Actaea ſpicata*, Pl. med. t. 176.). Kugelhahnenfuß (*Prollius europaeus*), groſſen Aſtrantie (*Aſtrantia maior*), die ſämmtlich ſchwächer ſind, geſammlet. Bisweilen ſollen dazu auch die giftigen Wurzeln des Eiſenhüttleins (n. 294.) angewandt werden.

Blatt bis an den Stiel ſich in zween Theile getheilt hat, entſpringen aus der inneren Seite jedes Theils mehrere längliche veſte Blättchen, die ſägenartig gezähnt und ſcharf zugeſpitzt ſind. An jeder Spitze der Aeſte kömmt eine groſſe grünliche Blume hervor. Die Blätter (*Hb.* Hellebori foetidi, Helleboraſtri) kommen jetzo in Gebrauch, und haben einen ſcharfen, bitteren, ekelhaften Geſchmack und unangenehmen Geruch, beſonders wenn ſie noch friſch ſind.

§. 140.

XIV. Mit vier ungleichen Staubfäden.

Bey dieſer Klaſſe trift man allezeit vier Staubfäden an, wovon aber zween immer kürzer als die beiden andern ſind. Der Kelch bey dieſen Pflanzen iſt allezeit einblättricht und röhrenförmig. Die Blume iſt ebenfalls einblättricht, unten beſteht ſie in einer Röhre, oben aber iſt ſie in zwo Lippen getheilt, wovon die obere aufgerichtet, flach oder hohl iſt, die untere aber abwärts hänget, und in drey Lappen getheilt iſt. Man nennt ſonſten dieſe Blumen, ſo wie ich bereits (§. 99. n. 1.) angezeigt habe, Lippenblumen. Der Samen dieſer Pflanzen liegt entweder ganz blos und unbedeckt im Kelche oder in Samenkapſeln eingeſchloſſen, und hiedurch entſtehen die zwo Unterabtheilungen dieſer Klaſſe.

1. Ohne Samenkapſeln.

Der Kelch enthält hier allezeit vier Samen, die ganz blos darinnen liegen.

305. **Gülden Günſel** (*Ajuga pyramidalis*, Pl. med. t. 101.), wächſt auf bergigten Wieſen. Dieſe Pflanze iſt ganz haarig. Die Blätter haben keine oder doch nur kurze Stiele, ſind eiförmig, ſtumpf gezähnt,

gezähnt, ſtehen einander gegenüber, und geben der Pflanze das Anſehen einer viereckigen Pyramide. Die unterſten ſind die gröſſeſten. Der Stamm endigt ſich mit einer dichten aus ſechsblumigen Quirlen beſtehenden Blumenähre. Der Kelch iſt fünftheilig, und an der Blumenkrone, die blau iſt, ſcheint die obere Lippe beinahe zu fehlen, und zwo kurze Spitzen ihre Stelle zu vertreten. Das **Kraut** (*Hb.* Conſolidae mediae, Bugulae), welches etwas zuſammenziehend, wenig bitter und ohne Geruch iſt, iſt offizinell *).

306. **Schlagkräutchen, Feldzypreſſe** (*Teucrium Chamaepithys*, Pl. med. t. 120.), wächſt in den ſüdlichen europäiſchen Gegenden. Es iſt ein niedriges, kaum einer Spanne hohes haariges Kraut, das viele kleine Stängel treibt, die ſich auf der Erde ausbreiten, und mit vielen, ſchmalen, länglichen, dreitheiligen Blättern beſetzt ſind. Friſch ſind ſie klebrig, haben einen harzigen Geruch, der aber im Trocknen vergeht, und ſind von bitterem Geſchmack. Die Blumen ſitzen ohne Stiele einzeln in den Winkeln der Blätter, und haben eine gelbe Farbe. Das **Kraut** (*Hb.* Chamaepithyos, ſ. Iuae arthriticae) iſt im Gebrauche.

307. **Kretiſcher Poley, Kretiſcher Berglavendel** (*Teucrium Creticum*), wächſt in Aegypten und Paläſtina. Es iſt ein Strauchgewächſe, an dem ſo wohl die äuſſeren Zweige als die untere Fläche der Blätter, und die Blumenkelche weiß und wollicht ſind. Die Blätter haben keinen Stiel und ſind den Blättern des Iſops ähnlich. Die Blumen ſtehen in langen Trauben, und die violette Blumenkrone iſt noch einmal ſo groß als der Kelch, an dem man

*) Dieſes wird manchmal von dem kriechenden Günſel (*Ajuga reptans*, Pl. med. t. XI.), deſſen Stamm Wurzelſproſſen treibt und langgeſtielte Blätter hat, geſammlet.

man ſteife ſtechende Spitzen gewahr wird. In den Apotheken hebt man davon das Kraut ſammt den Blumen (*Hb. ſ. Summitates* Polii Cretici) auf. Es hat einen ſtarken angenehmen Geruch und bitteren Geſchmack.

308. **Amberkraut, Maſtichkraut, Katzenkraut** (*Teucrium Marum*, Pl. med. t. 60.), wächſt in Syrien und in dem Königreiche Valenzia in Spanien wild. Bey uns wird es in Gewächshäuſern gezogen. Es iſt ein kleiner Strauch, welcher kleine, eirunde, geſtielte Blätter hat, die auf der oberen Seite hellgrün, auf der unteren weißlich grau ſind. Die traubenförmigen purpurfarbenen Blumen hängen nach einer Seite und haben einen wollichten Kelch. Das Kraut nebſt den Blumen (*Hb. ſ. Summitates* Mari veri ſ. Syriaci) hat einen angenehmen durchdringenden kampherartigen Geruch und einen ſehr bittern ſcharfen Geſchmack. Das davon abgezogene Waſſer zeigt keine Spuhr eines ätheriſchen Oeles.

309. **Lachenknoblauch** (*Teucrium Scordium*, Pl. med. t. 36.), wächſt in ganz Europa auf feuchten Wieſen und anderen ſumpfigen Plätzen. Man bauet es in unſern Gärten. Aus der Wurzel treibt es viele Stängel, die mit dem untern Theile auf dem Boden liegen, und an welchen die länglichen, gezähnten, runzlichen und wenig haarigen Blätter ohne Stiel gegeneinander ſitzen. Zwiſchen den Blättern kommen zu beiden Seiten zwey kurzgeſtielte bleichrothe Blümchen hervor. Das Kraut (*Hb.* Scordii) hat einen knoblauchartigen Geruch und bitteren Geſchmack. Erſterer vergeht, wenn es einige Zeit durch trocken gelegen hat.

310. **Bathengel, ädler Gamander** (*Teucrium Chamaedrys*, Pl. med. t. 346.), wird in unſeren Gärten ſelten einen Fuß hoch. Die Pflanze treibt viele

viele Stängel, die mehr auf der Erde liegen, als aufrecht ſtehen. Die kurzgeſtielten Blätter ſind paarweiſe geſtellt, ſteif, glatt, länglich rund, am Rande gekerbt, bitter und ohne Geruch. Die Blumen ſind geſtielt und roth. Fünf davon pflegen meiſtentheils einen Quirl auszumachen. Das **Kraut** (*Hb.* Chamaedryos) iſt von einem ſehr angenehmen balſamiſchen Geruch und bitterm Geſchmack.

311. **Bergpoley** (*Teucrium Polium*), wächſt in Spanien, dem ſüdlichen Theile von Frankreich und Oeſterreich, und in Syrien. Es iſt ein ganz kleines Strauchgewächs, deſſen Blätter ungeſtielt, eirund und an der Spitze gekerbt ſind. Die ganze Pflanze mit allen ihren Theilen iſt mit einer dichten weiſſen Wolle bekleidet, und die oberen Blätter nebſt den Blumen haben einen goldfarbigen Glanz. Die Blumen ſtehen in eiförmigen Sträuſſen und die Blumenkrone iſt gelb. Das **Kraut** nebſt den **Blumen** (*Hb. ſ. Summitates* Polii montani) iſt an einigen Orten in Apotheken gebräuchlich, und hat einen ziemlich ſtarken, angenehmen, gewürzhaften Geruch.

312. **Pfefferkraut, Saturey, Wurſtkraut, Bonenkraut** (*Satureja hortenſis*, Pl. med. t. 216.), wächſt in Frankreich und Italien wild, und kömmt in unſern Gärten gut fort. Dieſe Pflanze iſt niedrig, hat viele Aeſte und einen holzigen Stängel. Die Blätter ſitzen daran ohne Stiele, ſind klein, lanzenförmig, ſpitz, und haben einen ſtarken gewürzhaften Geruch und ſcharfen Geſchmack, die beide an der getrockneten Pflanze faſt ſtärker als an der friſchen ſind. Die Blumen ſind klein, blaulich, und es kommen allezeit zwo an einem kurzen Stiele hervor. Das **Kraut** (*Hb.* Saturejae) wird geſammlet.

313. **Kretiſcher Thymian** (*Satureja capitata*), wächſt in Griechenland, Kreta und anderen Orten. Es unterſcheidet ſich vom vorigen durch die Blätter, die ebenfalls ſchmal und zugeſpitzt, aber gleichſam als ausgehölt und am Rande mit kleinen Härchen beſetzt ſind, und durch die Blumen, die kleine Knöpfe vorſtellen, die aus übereinandergelegten Schuppen, zwiſchen welchen die weiſſen Blümchen hervorkommen, beſtehen. Das **Kraut** (*Hb.* Thymi Cretici) hat einen ſtarken Geruch und beiſſenden Geſchmack, und war vormals offizinell.

314. **Iſop, Yſop** (*Hyſſopus officinalis*, Pl. med. t. 61.), wächſt in den bergigten Gegenden von Oeſterreich und in Sibirien wild, und wird in unſeren Gärten häufig gezogen. Es iſt ein niedriges Strauchgewächſe, deſſen einigermaſſen viereckige Stängel gerade in die Höhe wachſen. Die Blätter ſind länglich ſchmal, zugeſpitzt, ohne Stiele, und haben einen gewürzhaften Geruch und Geſchmack. Die Blumen, die dunkelblau und klein ſind, ſtehen in einer ziemlich langen Aehre, an der ſie nach einer Seite des Stängels hängen. Der Kelch enthält nach abgefallener Blume vier runde braune Samenkörner. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Hyſſopi) ſind offizinell. Sechs Pfunde friſches Kraut geben oft eine Unze weſentliches Oel.

315. **Katzenkraut, Katzenmünze** (*Nepeta Cataria*, Pl. med. t. 232.), wächſt wild. Stängel und Aeſte ſind wollicht. Die Blätter ſtehen einander gegenüber, ſind geſtielt, herzförmig, am Rande tief geferbt, etwas runzlicht, weich und von der unteren Seite wollicht und grau. Die weiſſen roth getüpfelten Lippenblumen ſtehen an ſehr kurzen Stielchen in Quirlen, welche höher nach der Spitze zu ſo gedrängt bey einander ſitzen, daß ſie eine Aehre bilden. Das **Kraut** (*Hb.* Nepetae, Catariae)

wird

wird ſelten mehr gebraucht, und hat einen ſtarken, aber dabey etwas unangenehmen Geruch und Geſchmack. Es ſoll ein ätheriſches Oel geben, das im Waſſer zu Boden ſinkt.

316. **Lavendel** (*Lauendula, Spica*, Pl. med. t. 53.), wächſt in Italien, Spanien, Languedok und an einigen Orten in der Schweiz wild. Bey uns wird er nicht leicht in einem Garten vermißt. In Apotheken werden davon das **Kraut** und die **Blumen** (*Hb. Flor.* Lauendulae) geſammlet *). Letztere geben eine reichliche Menge weſentliches Oel, die ſich aber ſehr dem Gewichte nach unterſcheidet, indem ein Pfund der friſchen Blumen bald ein halbes, bald ein ganzes, manchmal zwey Quentchen Oel giebt. Dasjenige, was bey uns durch die Deſtillation erhalten wird, hat nicht einen ſo lieblichen und reinen Geruch als das Franzöſiſche.

317. **Arabiſcher Stöchas** (*Lauendula Stoechas*, Pl. med. t. 485.), iſt ein kleines Strauchgewächſe, das in Spanien, Frankreich und Italien wächſt. Es hat einen geraden Stängel, deſſen ſchmale Blätter einen kampherartigen Geruch haben. Die **Blumen** (*Flor.* Stoechadis, Stoechadis Arabicae) ſind an der Spitze in Geſtalt einer Aehre verſammlet, die aus dicht über einander liegenden Schuppen beſteht, zwiſchen denen die blauen lippenförmigen Blumenkronen hervorhängen. Sie haben einen dem Lavendel ähnlichen Geruch.

318.

*) Eine Abänderung von dieſem Lavendel iſt der ſogenannte Spik, der breitere Blätter, einen nicht ſo angenehmen und dabey ſchwächeren Geruch hat. Die Blumen (*Flor.* Spicae) ſind auswärts offizinell. Das Spiköl (*Ol.* Spicae) ſoll das aus dieſen Blumen deſtillirte Oel ſeyn. Meiſtentheils bekömmt man aber bloſſes Terpentinöl unter dieſem Namen, das manchmal mit etwas Lavendelöl vermiſcht iſt.

318. **Berufkraut, Gliedkraut, Zeißchenkraut** (*Sideritis hirſuta*, Pl. med. t. 388.), wächſt, wiewohl nicht häufig, bey uns. Es hat einen ſteifen, haarigen Stängel mit Aeſten, die auf dem Boden liegen. Die Blätter ſind lanzenförmig, ſtumpf, runzlicht, und haben am Rande drey bis vier Zähne. Die Blumen ſtehen nach der Spitze zu in entfernten Quirlen. Ein jeglicher von dieſen beſteht meiſtentheils aus ſechs Blümchen, die ohne Stiele anſitzen, deren Lippenblume gelb und die Kelche rauh und fünftheilig ſind. Das Kraut (*Hb.* Sideritidis) wurde vormals gebraucht.

319. **Wilde Münze, Roßmünze** (*Mentha ſylveſtris*, Pl. med. t. 354.), wächſt häufig auf trockenem Boden. Der Stängel iſt eckigt und behaart, und es ſitzen an demſelben die groſſen, eirunden, ſägenförmig gezähnten Blätter ohne Stiele einander genau gegenüber. Auf der oberen Seite ſind dieſe grün und wenig haarig: auf der unteren ganz weiß und wollicht. Die Blumenſtängel kommen oben zu beiden Seiten zwiſchen den Blättern hervor, und die Quirle ſitzen an demſelben nach der Spitze zu ſo nahe zuſammen, daß ſie eine Aehre bilden. Die einzelnen Blümchen ſind fleiſchfarb und die Staubfäden länger als die Blumenkronen. Das Kraut (*Hb.* Menthae ſylveſtris ſ. longifoliae) iſt bitter und wohlriechend.

320. **Krauſe Münze, Gartenmünze** (*Mentha criſpa*, Pl. med. t. 386.), wächſt in Sibirien wild. In unſern Gärten kömmt ſie ſehr gut fort. Die ganze Pflanze iſt haarig, der Stängel viereckig, die Blätter ſind herzförmig, am Rande gezähnt, kraus und ohne Stiel. Die röthlichen Blumen ſtehen in Quirlen, die, ſo wie bey den beiden folgenden Gattungen, rundlicht und kopfförmig ſind. Das Kraut (*Hb.* Menthae criſpae) hat einen bitteren

teren Geſchmack und einen ſtarken beſonderen Geruch, der im Trocknen nicht vergeht. Ein Pfund davon giebt bis drey Quentchen ätheriſches Oel.

321. Pfeffermünze (*Mentha piperita*, Pl. med. t. 56.), wächſt in Engelland wild. Der gerade Stängel dieſer Pflanze iſt viereckig, gemeiniglich bräunlich und glatt. Die Blätter ſind geſtielt, glatt, eirund, am Rande ſägenförmig gezähnt, und ſtehen einander gegenüber. Die Blume iſt der vorigen gleich. Das Kraut (*Hb.* Menthae piperitae) iſt in neueren Zeiten in Gebrauch gekommen, hat einen ſtarken nicht unangenehmen Geruch, und einen beinahe brennenden kampherartigen Geſchmack, der nachhero kühlend wird. Letzterer iſt bey der getrockneten Pflanze noch ſtärker als bey der friſchen. Das davon deſtillirte Waſſer, welches am beſten aus getrocknetem Kraute verfertiget wird, erhält denſelben Geſchmack und Geruch. Wenn dieſes durch öfteres Kohobiren verſtärkt und ſorgfältig verwahrt wird, ſo ſcheiden ſich mit der Zeit weiſſe Fäden oder Körnchen, die mit dem Kampher ſehr übereinkommen, aus. Das mit Wein abgezogene Waſſer ſoll noch kräftiger ſeyn. Zwey Pfunde friſches Kraut geben nach Herrn Knigge beinahe viertehalb Quentchen ätheriſches Oel: ich aber habe aus vier und zwanzig Pfunden nur vier Loth und zween Skrupel erhalten. Es riecht ſehr ſtark, und hat einen auſſerordentlich hitzigen, faſt brennenden Geſchmack. Die Farbe iſt ſchön zitronengelb, wird aber bald dunkelbraun. Das Dekokt und Extrakt haben weder im Geſchmack noch Geruch etwas Eigenthümliches der Pflanze.

322. Poley (*Mentha Pulegium*, Pl. med. t. 490.), wächſt häufig in unſeren Gärten. Aus der Wurzel kommt eine ſehr groſſe Menge runder und glatter Stängel hervor, die auf der Erde liegen.

 Die

Die Blätter ſind ungeſtielt, klein, eirund, ſtumpf, glatt, am Rande wenig gekerbt, und ſtehen einander gegenüber. Die blaurötzlichen Blumen ſind in Quirle verſammlet. Das Kraut (*Hb.* Pulegii) hat einen gewürzhaften Geſchmack und ſtarken Geruch.

323. **Udram, Gundelreben, Gundermann** (*Glecoma hederacea*, Pl. med. t. 73.), ſteht häufig an Zäunen. Man findet dieſe Pflanze wegen ihres dünnen Stängels gemeiniglich liegend. Die Blätter ſind nierenförmig, glatt, am Rande gekerbt, haben Stiele und ſtehen einander gegenüber. Zwiſchen den Blättern ſtehen die Blumenquirle, die gemeiniglich aus ſechs purpurblauen Blümchens zuſammengeſetzt ſind. Das Kraut (*Hb.* Hederae terreſtris) iſt bitter, und wenn es gerieben wird von ſtarkem Geruch. Sechszehn Unzen geben an ſechs Unzen wäßriges Extrakt.

324. **Weiſſe, todte** oder **taube Neſſel** (*Lamium album*, Pl. med. t. 80.), hat einen langen viereckigen Stängel. Die Blätter, die den Neſſeln einigermaſſen gleichen, ſind herzförmig, ſpitz, am Rande tief ſägenartig gezähnt, rauh und geſtielt. Die weiſſen groſſen Lippenblumen ſtehen zu zwanzig in einem Quirl beiſammen. **Blätter und Blumen** (*Hb. Flor.* Lamii albi, Galeopſidis, Vrticae mortuae) haben weder einen ſonderlichen Geruch noch Geſchmack. Dieſe Pflanze wächſt häufig an Zäunen und Grasplätzen.

325. **Betonik, Betonie, Zehrkraut** (*Betonica officinalis*, Pl. med. t. 143.), wird wild gefunden. Aus der Wurzel kommen eiförmige und gekerbte Blätter, die lange Stiele haben. Zwiſchen ihnen entſpringt ein anderthalb Fuß hoher, viereckiger, haariger Stängel, in deſſen Mitte zwey entgegengeſetzte Blätter ſtehen, welche die Geſtalt der Wur-

zel-

zelblätter haben. Jeder Stängel trägt eine Blumenähre mit purpurrothen lippenförmigen Blumen, deren Kelche in fünf lange und ſcharfe Spitzen getheilt ſind. Die **Blumen** und **Blätter** (*Flor. Hb.* Betonicae) ſind offizinell.

326. **Weiſſer Andorn, Marienneſſel** (*Marrubium vulgare*, Pl. med. t. 27.), wächſt an Gebäuden und an Wegen. Er hat einen geraden, weiſſen, wollichten Stängel. Die Blätter ſtehen an Stielen einander gegenüber, ſind eiförmig, am Rande gekerbt, auf der Oberfläche grün und ſehr runzlich, auf der unteren Seite weiß und wollicht. Die Quirle ſind ſehr dick und die Lippenblumen weiß und klein. Das **Kraut** (*Hb.* Marrubii, Marrubii albi, Praſii) hat einen ſtarken gewürzhaften Geruch und einen bittern durchdringenden Geſchmack.

327. **Herzgeſpann** (*Leonurus Cardiaca*, Pl. med. t. 114.), wächſt an Gebäuden. Der Stängel iſt hoch und hat viele Aeſte. Die Blätter ſtehen auf langen Stielen einander gegenüber, ſind am Stiel ſpitz, werden allmälig breiter und endigen ſich in drey ſpitzige Lappen. Die Blumen ſind röthlich und ſitzen längſt den Stängeln in vielen Quirlen vereinigt. Die **Blätter** (*Hb.* Cardiacae) haben einen ſehr bitteren Geſchmack und widerlichen Geruch.

328. **Kretiſcher Diptam** (*Origanum Dictamnus*), wächſt in Kandien. Die Pflanze wird einen Fuß hoch und treibt an den Seiten paarweiſe Stängel. Dieſe ſind mit runden, dicken, wollichten und ſehr weiſſen Blättern beſetzt, die wenig Geruch und einen gewürzhaften Geſchmack haben. Die Blumen neigen ſich unterwärts und beſtehen aus beſonderen übereinander gelegten Blättern oder Schuppen von röthlicher Farbe, zwiſchen denen die röth-

lichen Lippenblumen hervorhangen. Das Kraut (*Fol.* Dictamni Cretici) iſt ſelten mehr im Gebrauche.

329. **Kretiſche Doſten** (*Origanum Creticum*) wächſt in dem ſüdlichen Europa. In Apotheken ſind davon die Aehren, die Spaniſcher Hopfen (*Spicae ſ. Hb.* Origani Cretici) genannt werden, gebräuchlich. Sie haben eine gelbe Farbe, einen ſtarken gewürzhaften Geruch und ähnlichen Geſchmack. Das ätheriſche Oel davon iſt rothbraun, hat denſelben Geruch und erregt ein Brennen auf der Zunge.

330. **Doſt, Wohlgemuth** (*Origanum vulgare*, Pl. med. t. 57.), wächſt häufig wild. Die Stängel ſind röthlich, viereckig und mit kleinen eirunden Blättern beſetzt, die einander gegenüber ſtehen. Sie haben einen angenehmen Geruch und balſamiſchen Geſchmack. An den Winkeln der Stängel kommen Nebenäſte hervor, davon die obern an der Spitze fleiſchfarbene Blumen in rundlichen büſchelförmigen Aehren tragen, deren einzelne Blümchen aus einer braunen ſchuppichen Hülle hervorkommen. Das Kraut (*Hb.* Origani) iſt offizinell, und giebt bey der Deſtillation eine anſehnliche Menge ätheriſches Oel.

331. **Meiran, Majoran** (*Origanum Majorana*, Pl. med. t. 41.), ein ſehr bekanntes Gartengewächs, deſſen Blätter eirund und weißlich ſind, und welches die Blumen zwiſchen ſchuppichten und rundlichten Knöpfen trägt. Das wohlriechende und gewürzhafte Kraut (*Hb.* Majoranae) iſt offizinell. Sechszehn Unzen geben bis zwey Quentchen auch wohl darüber ätheriſches Oel.

332. **Feldkümmel, Quendel** (*Thymus Serpyllum*, Pl. med. t. 17.), wird ſehr häufig an Bergen und trockenen Orten gefunden. Es iſt ein kleines Strauch-

Strauchgewächſe, das niedrige, kriechende, getheilte und etwas haarige Stängel hat. Die Blätter ſind klein, eiförmig, glatt, und da, wo ſie am Stängel anſitzen, etwas haarigt. Die Quirlen enthalten nur wenige röthliche Blumen. Das Kraut (*Hb.* Serpylli) hat einen ſehr gewürzhaften Geruch und Geſchmack.

333. **Thymian** (*Thymus vulgaris*, Pl. med. t. 458.), wächſt in Spanien, Italien und Frankreich wild, bey uns in Gärten. Die Pflanze iſt ſehr niedrig und hat einen dünnen holzigen Stängel mit vielen Aeſten. Die Blätter ſind ſehr klein, länglich, zugeſpitzt, und von einem ſtarken Geruch und ſehr gewürzhaften beiſſenden Geſchmack. Gegen die Spitze des Stängels und der Aeſte zu ſtehen einige Quirle mit weiſſen Lippenblumen. Das Kraut (*Hb.* Thymi) iſt offizinell. Die Menge des ätheriſchen Oels, die man daraus erhält, iſt ſehr verſchieden.

334. **Zitronenmeliſſe, Gartenmeliſſe** (*Meliſſa officinalis*, Pl. med. t. 134.), wächſt in den gebürgigten ſüdlichen Gegenden von Europa wild, bey uns wird ſie in Gärten gebauet. Sie wächſt bis anderthalb Schuhe hoch. Die Blätter ſind herzförmig, wenig haarig und von einem angenehmen Zitronengeruch. An dem Stamm und den Nebenſtängeln ſiehet man im Herbſt faſt von unten bis an die Spitzen weiſſe rachenförmige Blümchen quirlförmig hervorkommen. Das Kraut (*Hb.* Meliſſae citrinae ſ. citratae ſ. hortenſis) wird in Apotheken geſammelt. Man wendet es vorzüglich zur Deſtillation des Waſſers oder Weins und zur Erhaltung des ätheriſchen Oels an.

335. **Bergmünze** (*Meliſſa Calamintha*, Pl. med. t. III.), wächſt in der Schweiz, Italien, Frankreich und Spanien. Der Stängel iſt gerade, hat

nach unten zu viele Seitenäſte, oben dagegen gar keine. Die Blätter ſind eirundlänglich, am Rande gekerbt und wenig haarig. Zwiſchen jedem Blatt zu beiden Seiten kömmt ein Blumenſtiel von der Länge des Blatts hervor. Dieſer theilet ſich in zween Stiele, wovon jeglicher eine kleine fleiſchfarbene Lippenblume trägt. Das Kraut (*Hb.* Calaminthae, Calaminthae montanae) hat einen gewürzhaften Geruch, der aber im Trocknen ſehr vergeht *).

336. **Türkiſche Meliſſe** (*Dracocephalum Moldavica*, Pl. med. t. 94.), wächſt in der Moldau und in Rußland wild; bey uns pflanzt man ſie in Gärten fort. Die Wurzel treibt verſchiedene gerade Stängel, woran die Blätter einander gegenüber ſtehen. Dieſe ſind lang und ſchmal, haben am Rande ſägenartige Zähne, die ſich als in ein Haar endigen. Die weiſſen oder bläulichen groſſen Lippenblumen ſtehen von unten bis oben an den Stängeln in Quirlen, und haben beſondere lanzenförmige Blättchen jederzeit unter ſich. Das Kraut (*Hb.* Melissae Turcicae) hat einen der Zitronenmeliſſe ähnlichen, wiewohl ſchwächeren Geruch.

337. **Baſilienkraut** **), **Hirnkraut** (*Ocimum Baſilicum*, Pl. med. t. 226.), wächſt in Indien und Perſien

*) An einigen Orten ſammlet man dieſes Kraut von dem wilden Poley oder Kornmünze (*Meliſſa Nepeta*), die rauhe Stängel und einen Poleygeruch hat, und deren Blumenſtiele länger als die Blätter ſind.

**) Dieſes pflegt man zum Unterſcheide des kleinen Baſilienkrautes (*Ocimum minimum*), welches in unſeren Gärten ebenfalls gezogen wird, und in Zeilon und anderen Theilen von Oſtindien zu Hauſe iſt, auch wohl groſſes Baſilienkraut zu nennen. Das kleine wird nicht höher als der Thimian, iſt dem groſſen ſehr ähnlich, hat aber einen ungleich ſtärkeren und angenehmern Geruch.

ſien wild, und wird jährlich bey uns aus dem Samen gezogen. Die ganze Pflanze iſt entweder lichtgrün oder dunkelröthlich. Sie treibt viele Zweige, die mit eirunden, ſpitzigen, glatten, getüpfelten und ungezähnten Blättern, von ſehr angenehmen Geruch und Geſchmack beſetzt ſind. Oben auf den Zweigen ſitzen häufige weiſſe Lippenblumen, die einen zweilippigen behaarten Kelch haben. In dieſem liegen die kleinen, länglichen, ſchwarzen Samen, die von wenigem Geruch und Geſchmack ſind. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Baſilici) ſind offizinell. Der Geruch des erſteren wird im Trocknen noch angenehmer, als er vorhero geweſen.

338. **Braunelle** (*Prunella vulgaris*, Pl. med. t. 156.), wird wild gefunden. An dem viereckigen, braunen, rauhen Stängel ſtehen die Blätter einander gegen über, die lang, rundlich, am Rande gekerbt, und wenig haarig ſind, und einen etwas ſalzigen Geſchmack haben. Oben an dem Stängel ſtehen die lippenartigen blauen oder violetten Blumen ährenförmig oder in einem Knopfe beiſammen, und haben beſondere Blättchen noch zwiſchen ſich. Das **Kraut** (*Hb.* Brunellae, Prunellae) wird geſammlet.

2. Mit Samenkapſeln.

339. **Augentroſt** (*Euphraſia officinalis*, Pl. med. t. 39.), wird auf Wieſen und Bergen häufig gefunden. Die Pflanze iſt meiſtentheils kaum eine Spanne hoch, und hat einen dünnen Stängel, der entweder einfach oder in Aeſte zertheilt iſt. Die Blätter ſind eirund, ſcharf gezähnt, ſitzen ohne Stiele einander gegenüber, und haben einen wenig bittern aber zuſammenziehenden Geſchmack. Zwi-

ſchen denſelben kommen kleine Blümchen hervor, die eine lippenförmige weiſſe mit blauen Adern durchzogene Krone haben. Das ganze Kraut (*Hb.* Euphraſiae) iſt offizinell.

340. **Lauſekraut** (*Pedicularis paluſtris*, Pl. med. t. 389.), wächſt auf unſeren ſumpfigen Wieſen. Es hat einen geraden Stängel mit vielen Aeſten. Die Blätter ſind lang, ſehr tief einander gegenüber eingeſchnitten, und der Rand der Einſchnitte tief gekerbt, ſo daß ſie ganz gekräuſelt ausſehen. Oben an Stamm und Aeſten ſteigen viele groſſe rachenförmige Blumen bis zur Spitze hinauf, zwiſchen denen krauſe grüne Blätter ſtehen. Das Kraut (*Hb.* Pedicularis) wird ſelten mehr gebraucht, und Herr Profeſſor Gleditſch will daran eine äzende Schärfe bemerkt haben.

341. **Leinkraut, Frauenflachs, Harnkraut** (*Antirrhinum Linaria*, Pl. med. t. 442.), wird bis zween Fuß hoch. Der Stängel iſt mit ſehr vielen ſchmalen länglichen Blättern dicht beſetzt. Gegen die Spitze zu kömmt eine Aehre von vielen ziemlich groſſen hellgelben Blumen mit orangefarbenen Flecken hervor, die einen langen zugeſpitzten Sporn haben. Das Kraut (*Hb.* Linariae), welches friſch einen etwas widerlichen Geruch hat, verliert denſelben im Trocknen.

342. **Braunwurz** (*Scrophularia nodoſa*, Pl. med. t. 28.), wächſt an ſchattigen feuchten Orten. Sie hat eine knollige Wurzel, die von auſſen grau und mit vielen hervorſtehenden Knoten beſetzt iſt. Ihr Geruch iſt widerlich und der Geſchmack ſüß und dabey etwas ſcharf. Der Stamm wird anderthalb Ellen hoch, und iſt nebſt den Aeſten braun und eckig. Die Blätter ſind geſtielt, herzförmig, ſchwärzlich, wenig gekerbt, ſtehen einander gegenüber und haben einen dem Attich ähnlichen unangeneh-

genehmen Geruch. An den Spitzen der Aeſte kommen traubenförmige braunrothe Blumen hervor, die einblättrig ſind und die Geſtalt eines Helms oder Schneckenhäuschens haben. Die Wurzel wird unter dem Namen **Kropf-** oder **Braunwurzel** (*Rad.* Scrophulariae, Scrophulariae vulgaris ſ. foetidae) geſammlet, und verlieret im Trocknen einen Theil des Geruchs und Geſchmacks.

343. **Waſſerbraunwurz** (*Scrophularia aquatica*, Pl. med. t. 482.), wächſt an Teichen und Wäſſern und iſt der vorigen ſehr ähnlich. Der Unterſchied beſtehet bloß darinnen, daß bey dieſer die Blätter keine Stiele haben und längſt dem Stängel herablaufen, wodurch derſelbe häutige oder blätterichte Anſätze bekömmt. Sie hat auch denſelben, wiewohl ſchwächeren, Geruch als die vorige. Die **Blätter** (*Fol.* ſ. *Hb.* Scrophulariae aquaticae, Betonicae aquaticae) haben die beſondere Eigenſchaft, den Sennesblättern den unangenehmen Geruch und ekelhaften Geſchmack zu benehmen, ohne dadurch ihre Kräfte zu vermindern *). Sie ſollen bey der trocknen Deſtillation nicht wenig flüchtiges anſchieſſendes Salz und viel Oel geben.

344. **Fingerhutblume** (*Digitalis purpurea*, Pl. med. t. 262.), wird an zween Schuhe hoch. Der Stängel iſt rauh, eckig und dick. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind geſtielt, eiförmig, doch an beiden Seiten ſpitz, weich, mit feinen Haaren beſetzt und am Rande ſägenartig. Die Blumen hängen an kurzen Stielen alle nach einer Seite, und bilden eine lange Aehre. Die Blumenkrone iſt eine unten bauchige, oben in vier kurze und rundliche Abſchnit-

*) In Braſilien bedient man ſich dieſer Pflanze, die daſelbſt *Yquetaya* oder *Liquitaya* genannt wird, zu eben demſelben Zweck.

Abſchnitte ausgeſchnittene Röhre, die einem Fingerhut gleicht, und gewöhnlich purpurroth oder weiß iſt. Inwendig iſt ſie mit runden augenförmigen Flecken gezeichnet. Der Kelch beſteht aus fünf eiförmigen ſpitzigen Blättern. Der Geſchmack der Blätter (*Hb.* Digitalis), die auswärts offizinell ſind, iſt unangenehm bitter und höchſt ſcharf. Die Pflanze wächſt in Engelland, Schweiz und Schwaben: bey uns wird ſie zur Zierde in den Gärten gezogen, und nur ſelten wild gefunden.

345. Seſamkraut (*Seſamum Orientale*), wächſt in Aegypten, Zeilon, Malabar, und wird in Konſtantinopel gebauet. Vor Zeiten wurden in Apotheken die Samen davon aufbehalten, die den Namen **Seſamſamen** oder **Aegyptiſcher** und **Alexandriniſcher Oelſamen** (*Sem.* Seſami) bekamen, und eiförmig gelb und ſüß ſind. Nebſt dieſem bekam man auch über Alexandrien und Venedig das Seſamöl (*Ol.* Seſami), das theils durch Auskochen, theils durch Auspreſſen des Samens erhalten wird, und, wenn es friſch iſt, weiß, klar, ſüß und wohlſchmeckend iſt.

346. Keuſchbaum (*Vitex Agnus caſtus*, Pl. med. t. 450.), wird in den ſumpfigen Gegenden von Sizilien und Neapel einheimiſch gefunden. Die Früchte davon, die uneigentlich **Keuſchlammſamen** (*Sem.* Agni caſti) genannt werden, ſind in Apotheken eingeführt. Es ſind kleine, runde, wollige, braunſchwärzliche Beeren, die, wenn ſie noch nicht zu alt ſind, einen gewürzhaften dem Kardamom ähnlichen Geſchmack haben.

§. 141.

XV. Mit ſechs ungleichen Staubfäden.

Die dieſer Klaſſe untergeordneten Pflanzen haben ſechs Staubfäden, von denen zween einander gegenüber ſtehende allemal kürzer als die vier übrigen ſind. Auſſer dieſem bemerkt man auch noch, daß der Kelch bey ihnen aus vier länglichen holen Blättern, die nach der Blüthe abfallen, und die Blume aus eben ſo viel Blumenblättern beſteht, welche letztere kreuzförmig (§. 98. n. 2.) iſt. Die Frucht ſtellt allezeit eine Schote dar, die durch eine Scheidewand in zwey Fächer getheilt iſt. Dieſe iſt entweder kurz und beinahe rund, oder lang und ſchmal.

1. Mit einer kurzen und rundlichen Schote.

347. **Kreſſe, Gartenkreſſe** (*Lepidium ſatiuum*, Pl. med. t. XVI.), wird in Küchengärten gebauet. Sie hat einen runden, geraden, äſtigen, ein bis zween Schuh hohen Stängel, und ſchmale oder breite (bisweilen auch krauſe) längliche, ſtumpfe Blätter, die tief zerſchnitten ſind, und einen ſcharfen wenig bitteren Geſchmack haben. Zwiſchen den Blättern kommen lange Blumenſtiele hervor, an welchen der Länge hinauf wechſelsweiſe kleine, weiſſe, vierblättrige Blumen ſtehen. Die Frucht iſt eine kleine, breite, oben herzförmige Samenkapſel, worinnen längliche, glatte, braune und ölichte Samen von ſchärferem Geſchmacke als die Pflanze ſelbſten enthalten ſind. **Kraut und Samen** (*Hb. Sem.* Naſturtii hortenſis) iſt offizinell. Das über die friſche Pflanze abgezogene Waſſer hat keinen Kreſſen- ſondern einen ſehr faulen Geruch, und zeigt auſſer einer ſehr dünnen fettigen Haut auf der Oberfläche keine Spuhr vom Oel.

Durch

Durch verſchiedene nach einander angeſtellte Rektifikationen bekömmt es nach und nach den Geruch der Kreſſe zurück, und es ſondert ſich dadurch etwas Oel, das zu Boden ſinkt, ab.

348. Baurenſenf (*Thlaſpi aruenſe*, Pl. med. t. 378.), wächſt unter dem Sommergetreide. Die Pflanze hat viele Aeſte. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind länglich, glatt, weitläuftig gezähnt, umgeben den Stängel auf die Hälfte, und haben den Geruch und Geſchmack des Knoblauchs. Die häufigen, vierblättrigen Blumen ſind weiß, und die Samenkapſel iſt breit, rund, und mit einem blätterhaften Rande umgeben. Der Samen (*Sem.* Thlaſpeos), der ſehr klein, rundlich und wenig platt iſt, iſt ſcharf, bitterlich und ebenfals von einem knoblauchsartigen Geruch.

349. **Täſchelkraut, Hirtentäſchlein, Seckelkraut** (*Thlaſpi Burſa paſtoris*, Pl. med. t. 158.), wächſt überall. Aus der Wurzel kommen eine Menge Blätter hervor, die auf der Erde liegen und einen Kreis um die Pflanze machen. Dieſe haben von beiden Seiten ſo tiefe Einſchnitte, daß ſie wie aus andern Blättern zuſammengeſetzt ſcheinen. Zwiſchen dieſen erhebt ſich ein langer äſtiger Stängel, deſſen Blätter länglich und uneingeſchnitten ſind und den Stängel umfaſſen. An der Spitze des Stängels und der Aeſte ſieht man ebenfals weiſſe vierblättrige Blümchen, die aber kleiner als beim Baurenſenf (n. 348.) ſind. Die Samenkapſel iſt herzförmig. Das Kraut (*Hb.* Burſae paſtoris), beſonders die dünnen Aeſte, ſind ſcharf.

350. **Löffelkreſſe, Löffelkraut, Löffelblatt** (*Cochlearia officinalis*, Pl. med. t. II.), wird an den Ufern des Meeres in Engelland, Schweiz und anderen Gegenden wild gefunden. In unſeren Gärten bedarf es keiner Wartung. Es bekömmt einen

geraden

geraden äſtigen Stängel, deſſen Wurzelblätter rundlich ſind und lange Stiele haben: die oberen aber ſind ungeſtielt, länglich und ausgeſchweift. Die Blumen ſind vierblättricht und weiß. Das Kraut (*Hb.* Cochleariae vulgaris ſ. hortenſis) iſt, ſo lange es noch friſch iſt, ſehr ſaftig, hat einen ſalzigen ſcharfen Geſchmack und beſondern Geruch. Beim Trocknen geht dieſes alles verloren und es behält bloß eine Bitterkeit übrig.

351. Meerrettich (*Cochlearia Armoracia*, Pl. med. t. 457.). Dieſes bekannte Küchengewächs hat groſſe, lange, allmälig ſpitzer zugehende, hellgrüne und am Rande eingekerbte Wurzelblätter. Die Blätter am Stängel und an den Aeſten werden nach und nach ſchmäler uud ſind eingeſchnitten. Die Blumen ſind weiß. Die Wurzel (*Rad.* Armoraciae, Raphani ruſticani) iſt bekannt. Ihre ſo ſcharfen, flüchtigen, reizbaren Beſtandtheile gehen im Trocknen verloren. Das ätheriſche Oel davon ſoll im Waſſer niederſinken.

2. Mit einer langen und ſchmalen Schote.

352. Wieſenkreſſe (*Cardamine pratenſis*, Pl. med. t. 51.), iſt auf feuchten Wieſen häufig, und wird ohngefähr einen Fuß hoch. Die Blätter ſind aus vier bis ſechs Paare von Blättern, die ſich mit einem einzelnen endigen, zuſammengeſetzt. Die unteren beſtehen aus runden, die am Stängel aus lanzettförmigen Blättchen. Der Stängel iſt oft in ſehr viele Aeſte zertheilt, die oben viele entweder weiſſe oder röthliche Blumen (*Flor.* Cardamines, Naſturtii pratenſis) tragen. Sie haben einen bittern und ſcharfen Geſchmack, und ſind vor kurzem als heilſam empfohlen worden.

353. **Brunnenkreſſe** (*Siſymbrium Naſturtium aquaticum*, Pl. med. t. 144.), wächſt an Bächen, ſowohl unter als über dem Waſſer. Der Stängel iſt ſelten gerade, ſondern meiſtentheils gebogen. Die Blätter haben lange Stiele und ſind aus herzförmigen Blättchen zuſammengeſetzt, die, je höher ſie ſtehen, immer ſchmäler werden. Die Blumen ſtehen einzeln auf Stielen, ſind groß und weiß. Die **Blätter** (*Hb.* Naſturtii aquatici) ſind bitter und ſcharf, büſſen aber dieſe Beſchaffenheit im Trocknen ein.

354. **Groſſes Beſemkraut** (*Syſimbrium Sophia*, Pl. med. t. 333.), wächſt häufig an ungebaueten Orten und an Zäunen. Es hat einen hohen geraden Stängel mit vielen Aeſten. Die Blätter ſind ſehr fein und in höchſt kleine linienförmige Zähnchen zerſchnitten, und von graugrünlicher Farbe. Die Blumen ſind gelb und die Blumenblätter niedriger als der Kelch. Die Schoten ſind lang und dünne und enthalten viele, kleine, runde, glatte und röthliche Samenkörner, von ſcharfem Geſchmacke. Dieſe, die man **Wellſamen** (*Sem.* Sophiae, Sophiae chirurgorum) nennt, waren vor Zeiten im Gebrauche.

355. **Wegſenf** (*Eryſimum officinale*, Pl. med. t. 32.), ſteht an Wegen häufig. Die Pflanze wird hoch und bekömmt viel Aeſte. Die unterſten Blätter ſind aus kurzen, eckigen, rauhen, mit einander zuſammenlaufenden Blättchen zuſammengeſetzt. Die obern Blätter ſind verſchiedentlich geſtaltet und mit Lappen verſehen. Sie haben ſämmtlich einen kaum merklichen Geruch, aber, vorzüglich die oberen, einen ſehr ſcharfen Geſchmack, und ſollen zuweilen, auf die Haut gelegt, Blaſen ziehen. An der Spitze der Aeſte ſiehet man viele kleine, gelbe, vierblättrige Blümchen, die, nachdem ſie verblühet ſind,

nahe

nahe an den Stängel anliegende Schoten hinterlaſſen. Hierinnen ſind viele rundliche Samen enthalten, die ebenfals ſcharf ſind. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Eryſimi) ſind offizinell.

356. **Knoblauchkraut** (*Eryſimum Alliaria*, Pl. med. t. 91.), hat gelblich grüne, nieren- oder herzförmige Blätter, die ſpitzig zugehen und am Rande ſägenartig gekerbt ſind. Zwiſchen denſelben kommen ohngefähr anderthalb bis gegen drey Fuß lange, dünne und haarige Stängel hervor, an deren obern Theil weiſſe Blumen mit gelben Staubfäden ſitzen, denen runde ſtumpfe Schoten folgen. Es wächſt an feuchten ſchattigen Orten, Zäunen und Mauren. Das **Kraut** (*Hb.* Alliariae) wird in einigen Apotheken aufbehalten. Die ganze Pflanze giebt in den Händen gerieben einen knoblauchartigen Geruch und Geſchmack, und zieht, auf die Haut gelegt, oft Blaſen.

357. **Gelbe Viole** (*Cheiranthus Cheiri*), wächſt in der Schweiz und in Frankreich wild. Bey uns ſiehet man ſie des angenehmen Geruchs halben faſt in allen Gärten. Die Pflanze wächſt ziemlich hoch und hat viele Aeſte. Die lanzetförmigen, ſpitzen und glatten Blätter ſtehen wechſelsweiſe. Die **Blumen** (*Flor.* Cheiri) ſind groß, gelb, bitter, und haben einen angenehmen Geruch, der aber im Trocknen vergeht.

358. **Rübe, Steckrübe, Rübs, Sommerrübs** (*Braſſica Napus*), wächſt zwar wild bey uns, durch die Kultur aber wird die Wurzel ſtärker und eßbar. Sie iſt oben dick und wird allmälig dünner. Der **Samen**, der **Rübſamen, Rübeſaat, Oelſamen** (*Sem.* Napi, Buniadis) genannt wird, iſt rund, braun und giebt den dritten Theil ſeines Gewichts an ausgepreßtem Oel (*Oleum* Raparum). Dieſerhalb vorzüglich, weil das Oel häufig zum Brennen

 ange-

angewandt wird, wird dieſe Pflanze an vielen Orten gebauet.

359. **Runde oder groſſe Rübe** (*Braſſica Rapa*) unterſcheidet ſich von der vorigen vornämlich durch die kurze, dicke und beinahe runde Wurzel, die weiß und von auſſen bläulich iſt. Der Samen (*Sem.* Rapae, Rapi) wird wenig mehr gebraucht. In neueren Zeiten wird aus der Wurzel ein Zuckerſaft (*Syrupus* Rapae) bereitet; indem dieſelbe auf einem Reibeiſen zerrieben, der Saft ausgepreßt und mit Honig zur gehörigen Dicke gekocht, oder welches noch beſſer iſt, damit kalt vermiſcht wird.

360. **Weiſſer oder gelber Senf** (*Sinapis alba*), iſt in Italien, Frankreich, Engelland und der Schweiz wild. Bey uns wird er hin und wieder gebauet. Es iſt ein gerades Gewächſe, deſſen Stängel glatt und äſtig; die Blätter geſtielt, tief eingeſchnitten, am Rande gekerbt und rauh ſind. Die Blumen ſind gelb und die Schoten gliedricht eingebogen, rauh und endigen ſich in ein langes ſchiefes Horn. Der Samen (*Sem.* Erucae) iſt klein, rund, gelblich weiß und ſcharf.

361. **Schwarzer Senf** (*Sinapis nigra*, Pl. med. t. 152.), unterſcheidet ſich vom vorigen vornämlich durch die Samenkapſel, die glatt iſt und dicht an dem Stängel anſtehet, und durch die ſchwarzen Samen (*Sem.* Sinapios), welche im übrigen dieſelbe Beſchaffenheit als der weiſſe Senf haben. Aus zwey Pfunden des ſchwarzen Senfſamens erhält man durch eine erhitzte Preſſe zwölf Loth Oel, und durch die Deſtillation mit Waſſer einen Skrupel ätheriſches Oel, welches im Waſſer zu Boden ſinkt, und im Geruch und Geſchmack die ganze Schärfe des Senfs zeigt.

362. **Rettich** (*Raphanus ſatiuus*), iſt in China einheimiſch, bey uns wird er jährlich aus Samen gezogen.

zogen. In Abſicht der Wurzel giebts viele Abarten. Zum arzeneiiſchen Gebrauche, der jedoch ſelten iſt, wählet man den bekannten ſchwarzen Rettich (*Rad.* Raphani nigri ſ. hortenſis), aus dem der Saft ausgepreßt wird.

§. 142.

XVI. Mit Staubfäden, die unten in ein Stück zuſammengewachſen ſind (§. 102. n. 5.).

1. Mit zehn Staubfäden.

363. Storchſchnabel, Ruprechtskraut (*Geranium Robertianum*, Pl. med. t. 100.). Dieſe Pflanze, die an ſchattigen feuchten Orten wächſt, hat viel Aeſte, iſt niederliegend, rauch und von einem widrigen Geruch. Die Blätter haben lange Stiele, und ſind drey- oder fünfmal tief eingeſchnitten. Der Blumenſtängel iſt lang und trägt zwo Blumen, die fünf rothe Blumenblätter und einen rauhen Kelch mit zehn Ecken oder erhabenen Ribben haben. Die nachfolgende Frucht hat das Anſehen eines Storchſchnabels. Das Kraut (*Hb.* Ruperti, Geranii Robertiani) war ſonſten offizinell.

2. Mit mehr als zwölf Staubfäden.

364. Althee, Eibiſch, Ibiſch (*Althaea officinalis*, Pl. med. t. 42.), wird bey uns in Gärten gezogen. Sie hat Wurzeln, wovon viele von der Dicke einer ſtarken Feder oder eines Fingers aus einem Kopfe kommen, die weiß und von auſſen mit einer gelben Haut, welche abgeſchabt wird, bedeckt ſind. Sie ſind ſehr ſchleimigt und von beſonderem Geruch. Es kommen daraus Stämme hervor, die vier bis fünf Schuhe hoch ſind, und woran die

Blätter wechſelsweiſe mit Stielen veſtſitzen. Dieſe ſind faſt dreieckig, am Rande ſägenförmig gekerbt, haarig, ſanft anzufühlen, von graugrüner Farbe, und haben weder Geſchmack noch Geruch. Die röthlichen Blumen, die zwiſchen den Blättern hervorkommen, ſind malvenartig (§. 98. n. 4.), und haben einen doppelten Kelch. Die Samen ſind klein, nierenförmig und von bräunlicher Farbe. Es ſind von dieſer Pflanze **Wurzeln, Kraut** (§. 111.) **Blumen** und **Samen** (*Rad. Hb. Flor. Sem.* Althaeae, Bismaluae) offizinell.

365. **Stockroſe, Herbſtroſe, Roſenpappel** (*Alcea roſea*, Pl. med. t. 236.), wächſt in Aſien wild, bey uns ſtehet ſie zur Zierde in den Gärten. Es treibt dieſe zweijährige Pflanze einen mehr als ſechs Schuh hohen holzigen Stängel. Die Blätter haben lange Stiele, ſind rundlich, groß, rauh und ausgehölt-eckigt. Einen ſehr beträchtlichen Theil des Stängels nehmen die Blumen ein, die ihn rund um in Geſtalt einer Aehre umgeben. Der Kelch der Blumen iſt doppelt, und die Blume hat, wenn ſie nicht gefüllt iſt, fünf Blumenblätter, die mit ihren Nägeln verwachſen ſind. Sie ſind von verſchiedenen Farben; man zieht aber zum arzeneiiſchen Gebrauche die beinahe ſchwarzen (*Flor.* Maluae arboreae ſ. hortenſis ſ. roſeae) den übrigen vor, weil ſie zuſammenziehender ſind.

366. **Käspappel, Gänspappel, Haſenpappel, Katzenkäs** (*Malua rotundifolia*, Pl. med. t. 237.), wächſt an ungebaueten Orten, Zäunen, Gebäuden u. d. Die Wurzel iſt faſericht, dünne und von ſüſſem Geſchmack. Sie treibt Stängel von ein bis anderthalb Fuß länge, die gewöhnlich auf der Erde liegen. Die Blätter ſind lang geſtielt, rundlich, am Rande gekerbt und faltig. Zwiſchen den Blätterſtielen kommen die Blumenſtiele hervor, an wel-

welchen die kleinen, röthlichen, malvenartigen Blumen mit doppeltem Kelche ſitzen. Die Frucht beſteht aus vielen nierenförmigen Samen, die rund um aneinander ſtehen. **Wurzel, Kraut, Blumen und Samen** (*Rad. Hb. Flor. Sem.* Maluae ſ. Maluae vulgaris) werden geſammlet.

367. **Siegmarskraut, Augenpappel, Wetterroſe** (*Malua Alcea*, Pl. med. t. 219.), wird am Getreide gefunden. Der Stängel wächſt gerade, an drey Fuß hoch, und bekommt viel Aeſte. Die Blätter ſind geſtielt, rauh und in fünf ſchmale Lappen, die wiederum eingeſchnitten ſind, getheilet. Zwiſchen den Blättern ſteigen die Blumenſtiele hervor, die mit groſſen roſenfarbigen und malvenartigen Blumen beſetzt ſind. Die Wurzel, die auch **Siegmundwurzel** (*Rad.* Alceae) genannt wird, iſt weiß, dick, und hat viel Aeſte und Zaſern.

368. **Baumwollenſtaude** (*Goſſypium herbaceum*, Pl. med. t. 298.), iſt eine einjährige Pflanze, die urſprünglich in Arabien und Perſien zu Hauſe iſt, jetzt aber häufig auf den griechiſchen Inſeln im Archipelagus in Oſt- und Weſtindien, und ſelbſt in Europa, in Spanien und Italien gebauet wird. Sie wird zween Fuß und darüber hoch. Auf die Blumen, die wie Glocken geſtaltet ſind, folgt eine Samenkapſel, welche die Gröſſe einer wälſchen Nuß hat. Wenn ſie reif iſt, ſpringt ſie in vier Fächer auf, und die darin enthaltene Wolle läuft in der Wärme dergeſtalt auf, daß ſie ſo groß als ein Apfel wird. Dieſes iſt die bekannte **Baumwolle** (Bombax, Goſſypium). Sie umgiebt die **Samen** (*Sem.* Bombacis), die ſchwarzgrau, länglich, wollicht ſind, die Gröſſe kleiner Erbſen haben und einen öhlichten Kern enthalten. Vormals wurden ſie zur Arzeney gebraucht.

369. Biſamſtrauch (*Hibiſcus Abelmoſchus*), wächſt in Aſien und Amerika. Die Samenkörner davon, welche eine graubraune Farbe, nierenförmige Geſtalt und die Gröſſe kleiner Erbſen haben, ſind in den Apotheken unter dem Namen Abelmoſch oder Biſamkörner (*Sem.* Abelmoſchi, ſ. Grana moſchata) aufgenommen. Sie haben, wenn ſie nur nicht zu alt ſind, einen aus Ambra und Biſam vermiſchten Geruch, wenn ſie in der Hand erwärmt oder gerieben, oder auf Kohlen geſchüttet werden. Der Geſchmack iſt bitterlich und etwas hitzig.

§. 143.

XVII. Mit Staubfäden, die unten in zwo Partheien verwachſen ſind.

1. Mit ſechs Staubfäden.

370. Runde Hohlwurz (*Fumaria bulboſa*, Pl. med. t. VI.), iſt ein niedriges Pflänzchen, das auch bey uns an ſchattigen Orten gefunden wird. Die Blätter ſind glatt, ſtehen wechſelsweiſe auf Stielen und ſehen dem Erdrauche ähnlich. Sie ſind nämlich in drey Blättchen getheilt, deren jedes ſeinen beſonderen Stiel hat, und wieder in etliche ungleiche Lappen getheilt iſt. Die Blumen ſtehen in einer Aehre, ſind irregulär, ſpornförmig, hellroth oder ganz weiß, und zwiſchen jeglicher ſind beſonders geſtaltete grüne Blattanſätze von der Länge der Blumen angebracht. Die Wurzel, die Holwurzel (*Rad.* Ariſtolochiae fabaceae) und bey uns von gemeinen Leuten Baumchenholwurzel genannt wird, iſt rund, manchmal hol, inwendig weiß und bitter, und mit einem gelben Häutchen bedeckt.

371. Erdrauch, Taubenkropf (*Fumaria officinalis*, Pl. med. t. XIV.), hat ziemlich lange, ſehr äſtige, ſafti-

ſaftige, und ſo dünne Stängel, daß die Pflanze oh- ne Stütze ſich kaum aufrecht erhalten kann, dahero ſie auch mehrentheils zur Erde geneigt iſt. Die zu- ſammengeſetzten Blätter, deren einzelne Blättchen dreilappicht, ſehr fein ſind und wechſelsweiſe ſtehen, ſitzen nebſt den kleinen röthlichen ſpornförmigen Blumen auf langen Stielen. Das **Kraut** (*Hb.* Fumariae) wird in Apotheken aufbehalten und iſt ſehr bitter: doch iſt die Bitterkeit bey dem getrock- neten noch ſtärker, als beim friſchen. Der ausge- preßte und eingedickte Saft ſchießt in achteckige Kriſtallen an, die auf Kohlen kniſtern. Man findet dieſe Pflanze im Getreide und in Küchen- gärten häufig, aus welchen letzteren ſie kaum aus- zurotten iſt.

2. Mit acht Staubfäden.

372. **Senegapflanze** (*Polygala Senega*), wächſt in Virginien, Penſilvanien und Marieland. Es iſt davon vor kurzem die **Wurzel** (*Rad.* Senegae, Se- nekae, Polygalae, Virginianae) in Gebrauch ge- kommen. Dieſe iſt holzig, äſtig, gebogen, knotig, etwas dicker als ein Federkiel, inwendig weiß und mit einer ſtarken gelben Rinde, die mit einer aſch- grauen Haut überzogen iſt, bedeckt. Sie hat einen beſonderen ſcharfen Geſchmack, aber keinen Geruch.

373. **Bittere Kreutzblume** (*Polygala amara*, Pl. med. t. 83.), wächſt an bergigten Gegenden in Frankreich, Oeſterreich und anderen Orten. Sie hat viele, bald auf der Erde liegende, bald aufrecht- ſtehende Stängel, die Blätter ſind dem Buxbaum ähnlich, eirund, doch ſo, daß ſie da, wo ſie beveſti- get ſind, ſpitzer zugehen. Die Wurzelblätter ſind rundlicher und zehnmal gröſſer als die übrigen.

Je weiter ſie ſich aber von der Wurzel entfernen, um deſto ſchmäler werden ſie, ſo daß ſie in der Mitte des Stammes vollkommen ſchmal oder lanzetförmig ſind. An der Spitze des Stängels ſtehen die blauen Blumen traubenförmig. Das ſicherſte Kennzeichen dieſer Pflanze giebt die heftige, durchdringende und lang anhaltende Bitterkeit der Blätter. Die Wurzel iſt dünn, zaſericht, holzig, von auſſen gelbgrau, inwendig weißlich und hat einen ſehr ſchwachen bitterlich ſüſſen Geſchmack. Durch das **Kraut** und die **Wurzel** (*Hb. Rad.* Polygalae amarae) iſt der Arzeneiſchatz vor kurzem vermehrt worden.

3. Mit zehn Staubfäden.

374. **Rother Sandelbaum** (*Herocarpus Santalinus*), iſt ein ſehr hoher Baum, der auf den Bergen von Oſtindien wächſt. Man erhält davon den **rothen Sandel** oder das **rothe Sandelholz** (Santalum rubrum, *Lignum* Santali rubri), welches entweder in groſſen Stücken, oder ganz fein als ein Pulver geraspelt (*Raſura* Sant. rubri) zu uns gebracht wird. Erſteres iſt von auſſen ſchwärzlich, inwendig bluthroth, ſchwer, veſt und hat einen geringen zuſammenziehenden Geſchmack. Aus den Spalten der Rinde eben dieſes Baumes ſoll ſich ein blutrother Saft ergieſſen, der getrocknet eine Gattung des **Drachenblutes** (n. 180.) giebt.

375. **Geniſte, Genſt, Pfriemenkraut** (*Spartium ſcoparium*, Pl. med. t. 224.), wird hin und wieder bey uns auf Bergen gefunden. Dieſer Strauch wird ſechs bis zehn Schuhe hoch, und hat wechſelsweiſe ſtehende, fünfeckige, glatte, hellgrüne Aeſte, die mit kleinen Warzen oder Knöpfchen, woraus die Blätter und Blumen entſpringen, beſetzt ſind.

Die Pflanze hat das Anſehen eines kleinen Strauches, deſſen Stamm und Aeſte eckigt ſind. Die kleinen lanzenförmigen Blätter ſind entweder einzeln oder drey beiſammen an einem kurzen Stielchen, und haben einen bittern ekelhaften Geſchmack. Die Blumen ſind ſchmetterlingsförmig (§. 99. n. 3.), groß, gelb, ohne Geruch und von bitterem Geſchmack. Die darauf folgenden Hülſen enthalten kugelartige, glänzende, gelbe Samen, die einen gelblichen ſüſſen Mark einſchlieſſen. Das **Kraut**, die **Blumen** *) und der **Samen** (*Hb. Flor. Sem.* Geniſtae) ſind offizinell. Die ganze Pflanze giebt nach dem Verbrennen mehr feuerveſtes Laugenſalz als die meiſten übrigen Gewächſe.

376. **Hauhechel, Stallkraut** (*Ononis aruenſis*, Pl. med. t. 132.), wächſt auf den Aeckern, wiewohl bey uns ſehr ſparſam. Dieſe Pflanze liegt etwas auf der Erde nieder und iſt äſtig. Die Stängel ſind roth und haarig. Die Blätter ſind aus drey eiförmigen und am Rande gekerbten Blättchen zuſammengeſetzt, und ſitzen auf einem blätterartigen Stiel. Die Aeſte endigen ſich bey den älteren Pflanzen in Stacheln: bey den jüngern wird man dieſelbe nicht gewahr. Doch wollen einige vorgeben, als wenn der Hauhechel mit und der ohne Stacheln beſondere Gattungen wären. Zwiſchen den Blättern kommen die Erbſenblumen paarweiſe hervor. Der Kelch derſelben iſt haarig, die Fahne purpurfarbig, die Flügel weiß und der Kahn bleichroth. Sie haben einen unangenehmen Geruch. Die Wurzel, die auch **Ochſenbrechwurzel** (*Rad.* Ononidis, Reſtae bouis) genannt wird, iſt lang, von der Dicke eines Zolls, ſehr zähe, von auſſen

 braun,

*) Die Blumen werden bey uns hin und wieder vom Schotenklee (*Lotus corniculata*), den man auch falſche Geniſte zu nennen pflegt, geſammlet.

braun, inwendig weiß, und von geringem ſcharfem Geſchmack. Das **Kraut** wird hin und wieder ebenfals geſammlet.

377. **Weiſſe Triebviole** (*Lupinus albus*, Pl. med. t. 321.), iſt in unſern Blumengärten gemein. Sie hat einen geraden Stängel, der nebſt den Aeſten und Blättern haarig iſt. Leztere haben lange Stiele, an deren Spitze, als an einem Mittelpunkt, gemeiniglich neun lange ſchmale Blätter in der Runde angeheftet ſtehen. Oben an den Stängeln ſtehen die weiſſen Schmetterlingsblumen quirlförmig und bilden eine Aehre. Die Frucht iſt eine groſſe, breite, haarige Schote, worinnen die groſſen, runden, platten Samenkörner, die unter einer weiſſen Haut ein gelbes und bitteres Mark einſchlieſſen, und **Lupinen**, **Feigbonen** oder **Wolfsbonen** (*Sem.* Lupini) genannt werden, enthalten ſind.

378. **Bone, Schminkbone, Türkſche Bone** (*Phaſeolus vulgaris*), wächſt in Indien wild; bey uns wird ſie in Gärten an Stangen, woran ſie ſich hinaufwindet, gezogen. Sie ſind bekannt genug und haben traubenförmige, weiſſe oder zinnoberrothe Erbſenblumen. Die **Samen** (*Sem.* Phaſeoli), die von mancherley Farben ſind, und wovon man die weiſſen auswählte, wurden vormals gebraucht.

379. **Juckende Faſel** (*Dolichos pruriens*, Pl. med. t. 369.), wächſt in den Wäldern von Oſtindien, als in Bengala, dem ſüdlichen Amerika, Guiana, den Karibäiſchen Inſeln u. a. O. Es windet ſich dieſe Pflanze gleich der vorigen in die Höhe und trägt Hülſen, die lederartig, vier bis fünf Zoll lang, fingerdick und als ein lateiniſches S gebogen ſind. Von auſſen ſind ſie ganz dicht mit rothbraunen ſtechenden Haaren oder Borſten bedeckt, die ſich leicht abwiſchen laſſen, und wenn ſie vom Winde mitgenommen werden, den Menſchen und Thieren, auf wel-

che ſie fallen, das heftigſte Jucken erregen. Dieſe Haare, die man Kuhkrätze (*Setae* ſ. *Lanugo* Siliquae hirſutae) und in Amerika *Couhage* oder *Cowitch* nennt, werden als eines der vorzüglichſten Wurmmittel empfohlen *).

380. Wällſche Bone, Saubone (*Vicia Faba*), ſind in Aegypten einheimiſch, und bey uns in Gärten und Feldern genugſam bekannt. Die weiſſen ſchwarzgefleckten Blumen (*Flor.* Fabarum) ſind von angenehmen Geruch, der aber im Trocknen vergeht.

381. Lakritzenholz, Süßholz (*Glycyrrhiza glabra*, Pl. med. t. 209.), wächſt in Spanien, Frankreich, Italien und auch in Rußland **). Die Wurzel (*Rad.* Liquiritiae, Glycyrrhizae) iſt lang, kriechend, von der Dicke eines Daumens, auſſen grau, inwendig gelb und von ſehr ſüſſem Geſchmack, der, wenn man die Wurzel lange im Munde behält, ins Bittere übergeht. Die Spaniſche wird, weil ſie ſüſſer iſt, den übrigen vorgezogen: die dünnen Wurzeln aber und die einen dumpfigen Geruch haben,

*) Auſſer dieſem Wurmmittel rühmt man in Amerika auch zu demſelben Gebrauche die Wurmrinde, welche dorten den Namen *Cabbage-tree-bark* oder *Wormbark* führet. Sie wird von dem oberſten Theil des Kohl- oder Wurmrindenbaumes (*Geoffroaea Jamaicenſis*), der nach botaniſchen Beſtimmungen hier am rechten Orte ſtehet, geſammlet. Es giebt nach Andersons Bericht zwo Arten von dieſer Rinde, wovon die eine blaſſer, die andere dunkler von Farbe, gleich der Kaſſienrinde, fallen ſoll. Mehr iſt mir von ihr nicht bekannt geworden. Herr Wright ſoll ſie in dem letzten Bande der Londner philoſophiſchen Transaktionen umſtändlicher beſchrieben haben. Weder dieſe Rinde noch die Kuhkrätze iſt bis jetzt zum Gebrauche der Apotheken nach Europa herübergebracht worden.

**) Sowohl die Lakritzwurzel als auch der Lakritzenſaft, der in Rusland im Gebrauche iſt, werden von einem andern, aber ſehr ähnlichen Gewächſe, nämlich der *Glycyrrhiza echinata*, (Pl. med. t. 350.) erhalten.

haben, werden verworfen. Der Lakritzenſaft (*Succus* Liquiritiae), der von auswärts in Rollen, die in Lorbeerblätter eingewickelt ſind, verſchickt wird, iſt das trockene Extrakt dieſer Wurzel. Er iſt ſchwarz von Farbe, glänzend im Bruch und von ſüſſem Geſchmack. Dem in Spanien und daſelbſt vornämlich in Katalonien bereiteten ſteht man ebenfalls den Vorzug zu. Er muß, wenn er gut iſt, keinen angebrandten Geruch haben, und auf der Zunge ganz zerflieſſen, ohne irgend etwas unauflösliches zurücke zu laſſen.

382. Indigpflanze, Anil (*Indigofera tinctoria*, Pl. med. t. 183., et *argentea*), wächſt in beiden Indien wild, wo ſie auch mit Fleiß gebauet wird. Sie wird an zween Fuß hoch, hat kleine runde Blätter, röthliche und traubenförmige Erbſenblumen, und lange dünne und ſichelförmig gekrümmte Hülſen. Aus dieſer Pflanze wird das bekannte Farbmaterial, nämlich der Indig, Indigo oder Steinindig (Indigo) auf folgende Weiſe bereitet. Man hat in den Indianiſchen Indighütten drey gemauerte Tröge, die ſtufenweiſe einer über dem andern ſtehen. Der erſte oder höchſte wird mit Waſſer angefüllt, die ganze Pflanze, ehe ſie noch Blumen getrieben hat, mit Stängeln und Blättern hineingeworfen, und mit Holz beſchwert, damit ſie nicht im Waſſer in die Höhe komme. An einigen Orten nimmt man bloß die Blätter, und dieſe geben den beſten Indig. Da die Hitze in dieſen Gegenden ſo ſehr groß iſt, ſo entſtehet bald eine Gärung. Das Waſſer, worinnen die Pflanze liegt, wird in wenigen Stunden warm, verdickt ſich und erhält eine blaue Farbe, ſo ins violett fällt, indem die Faſern und übrigen nicht färbenden Theile der Pflanze oben aufſchwimmen. Man öfnet nun den Hahn dieſes Troges, und läßt das blaue Waſſer in den nächſt-

nächſtſtehenden ablaufen. Hier wird daſſelbe durch beſtändiges Schöpfen und Ausgieſſen mit Eimern ſo lange in Bewegung erhalten, bis die Farbetheilchen ſich koaguliren, die nachhero bey der Ruhe niederſinken. Das darüberſtehende ganz klare gelbliche Waſſer läßt man dann einige Zoll über der Farbe ablaufen; das übrige aber nebſt der Farbe ſelbſten wird durch die am Boden geöfneten Hähne des Troges in den dritten ganz niedrigen Trog abgelaſſen, worinnen ſich der Indig aufs neue ſetzt, der, nachdem er etwas eingetrocknet worden, zu Klumpen, Tafeln u. d. geformt wird. Man ſieht aus dieſer Bereitung, daß der Indig ein Setzmehl ſey. Den von Guatimala ſchätzt man für den beſten *). Die Zeichen der Güte eines guten Indigs ſind, daß er eine dunkle, glänzende, lebhafte Violetfarbe hat, im Bruche nicht ſtreifig iſt, auf den Nagel gerieben einen kupfrigen Glanz bekömmt, ſo leicht iſt, daß er auf dem Waſſer ſchwimmt, im Verbrennen höchſt wenig Aſche zurück läßt, und in der Auflöſung mit alkaliſcher Lauge oder Vitriolöl ſeine Farbe unverändert behält. Die Auflöſung in Salpeterſäure wird gelb. Salzſäure, Weingeiſt und Waſſer zeigen keine Wirkung darauf.

383. Geisraute, Peſtilenzkraut (*Galega officinalis*, Pl. med. t. 212.), wächſt in Spanien, Italien, Schweiz und Oeſterreich wild. Die Stängel ſind geſtreift, hol und äſtig. Die Blätter beſtehen aus ſechs bis ſieben Paar lanzenförmiger geſtreifter Blättchen, welche ſich mit einem dünnen kleinen Fortſatz oder Spitze endigen. Das letzte Blättchen iſt ungepaart. Zwiſchen den Blättern kommen Blumenähren mit weiſſen ins blauliche fallenden

*) Der ſo genannte Plattindig oder in Tafeln (Indigo in tabulis) iſt der ſchlechteſte, weil ihm Sand, Aſche, geriebener Schiefer, Kraftmehl u. d. beigemiſcht iſt.

den Schmetterlingsblumen hervor. Das Kraut (*Hb.* Galegae), welches keinen Geruch und einen ſchleimichten bitterlichen Geſchmack hat, wird ſelten mehr gebraucht.

384. **Bocksdorn, Tragantſtrauch** (*Aſtragalus Tragacantha*, Pl. med. t. 487.), wird in der Provenze, Italien, Sizilien, vornämlich aber in Syrien und zwar bey Kandien und Aleppo gefunden. Es iſt ein kleiner Strauch, deſſen Blattſtiele in Stacheln auslaufen und der Schmetterlingsblumen trägt. Man erhält daraus den **Tragant** (*Gummi* Tragacanthae). Es iſt ein Gummi, das aus kleinen, kaum liniendicken, wie Würmer zuſammengedreheten Stücken beſtehet, die im Bruche glänzend, einigermaſſen durchſichtig, brüchig und ohne Geruch und Geſchmack ſind. Man hat dreierley Sorten, nämlich weiſſen, gelben oder braunen, und den in Sorten (Tragac. in ſortis). Die erſte iſt die reinſte, wird aber mit dem Alter gelb; die zweite iſt gemeiniglich unrein, und die letzte eine Vermiſchung von dieſen beiden. Es hält der Tragant das Mittel zwiſchen den gummichten und ſchleimichten Subſtanzen. Im Waſſer löſet er ſich nie vollkommen auf, ſondern quillt darinnen ſtark. Er ſchwitzt gemeiniglich durch die Rinde von ſelbſt durch, manchmal aber befördert man auch durch Einſchnitte, die in die Rinde gemacht werden, das Ausflieſſen deſſelben. Man bekömmt ihn aus der Türkey, denn die Europäiſchen Sträuche geben wenig oder gar kein Gummi.

385. **Aegyptenkraut, blauer Steinklee, blauer Meliloth, Siebengezeit** (*Trifolium Melilotus coerulea*), wächſt in Böhmen und Lybien: bey uns in Gärten. Es wird bis vier Schuhe hoch, der Stängel iſt gerade, die Blätter ſind länglich eirund, ſägenartig gezähnt, ziemlich groß, geſtielt und aus

drey

drey einzelnen wie beim Klee zuſammengeſetzt. Sie haben einen ſehr ſtarken und beſondern Geruch, und einen etwas ſcharfen Geſchmack. Zwiſchen den Blättern kömmt auf einem Stiel, der länger als die Blätter iſt, die Bluthe hervor. Dieſe beſteht aus lauter kleinen blauen Schmetterlingsblumen, die oben an der Spitze des Stiels in einer gedrängten Aehre ſtehen und einen Knopf vorſtellen. Das **Kraut** (*Hb.* Aegyptiaca, Meliloti coerulei, Loti odoratae) ward vor kurzem noch ſehr ſtark gebraucht.

386. Steinklee, **Meliloth** (*Trifolium Melilotus officinalis*, Pl. med. t. 204.), wird auf Feldern und Aeckern gefunden. Die Blätter ſind wie beim Aegyptenkraut geſtaltet, nur kleiner. Zwiſchen denſelben kommen lange Stiele hervor, die mit niederwärts hängenden Schmetterlingsblumen ährenförmig von oben bis unten beſetzt ſind. Die Blumen ſind entweder gelb (Melilotus citrina) oder weiß (M. alba). In Apotheken wird das **Kraut** mit den **Blumen** (*Hb.* ſ. *Summitates* Meliloti) ſowohl vom weiſſen als gelben geſammelt. Es hat einen bitteren Geſchmack und beſondern Geruch, der beim gelben ſtärker iſt.

387. Wieſenklee (*Trifolium repens*), hat Stängel, die auf der Erde liegen. Die Blätter beſtehen aus drey eirunden Blättchen. Die weiſſen manchmal röthlichen Blumen ſind in einem Knopf verſammelt (*Flor.* Trifolii albi), und werden ſelten mehr gebraucht. Die Pflanze wächſt häufig auf Wieſen.

388. **Bockshorn** (*Trigonella*, *Foenum graecum*, Pl. med. t. 116.), wächſt in dem ſüdlichen Theile von Frankreich: in Polen wird es auf Feldern gebauet. Es hat einen geraden Stängel und geſtielte Blätter, die aus drey länglich eirunden am Rande ſä-

genar-

genartig gezähnten Blättchen beſtehen. Zwiſchen denſelben kommen einzelne gelbe Schmetterlingsblumen hervor, auf die ſehr lange, ſchmale als Hörner gebogene Hülſen folgen, in welchen gelbe faſt viereckige Samen, von einem dem Meliloth ähnlichen Geruch und bitteren Geſchmack enthalten ſind. Man nennt ihn **Griechiſch Heu**, oder **Bockshornſamen** (*Sem.* Foeni graeci, Foenugraeci). Er enthält den dritten Theil ſeines Gewichts an Schleim. Eine Unze davon macht ſechszehn Unzen Waſſer bey der Wärme ſchleimig.

§. 144.

XVIII. Mit Staubfäden, die unten in viel Partheien verwachſen ſind.

1. Mit fünf Staubfäden.

389. **Kakaobaum** (*Theobroma Cacao*, Pl. med. t. 308.). Von dieſem Baume findet man ganze Wälder zwiſchen den beiden Wendekreiſen in Amerika, nämlich in Mexiko, Braſilien, auf den Antilliſchen und Karibiſchen Inſeln, und überhaupt in den wärmſten Gegenden dieſes Welttheils auf feuchtem und niedrigem Boden. Er blühet zweimal im Jahr, dahero man auch zweimal jährlich im Sommer und Winter von eben denſelben Bäumen Früchte ſammlet. Die Früchte haben die Geſtalt und Gröſſe der Melonen, ſind glatt, warzig, oder mit zehn Furchen der Länge nach bezogen, und enthalten an dreißig Samen, welche unter dem Namen **Kakau**, **Kakao**, **Kakaonüſſe** oder **Kakaobonen** (Cacao, *Nuces* Cacao) bekannt ſind. Wenn die Früchte ihre gehörige Reife erhalten haben, ſondern die Amerikaner die Samen von dem Marke,

wel-

welches ſtark anhängt, und wegen ſeines ſüßlichſäuerlichen Geſchmacks gegeſſen wird, genau ab, packen ſie ganz friſch noch in groſſe Fäſſer, welche ſie mit Steinen beſchweren, und darinnen vier bis fünf Tage lang gären laſſen, da ſich denn die weiſſe Farbe der Bonen in eine rothe oder braune verändert. Dieſe Gärung iſt nothwendig, weil ſie dadurch den bittern und herben Geſchmack verlieren, und auch ohne dieſe Zubereitung leicht auskeimen und verderben würden. Nachdem ſie gegoren ſind, breitet man ſie an einem freien Ort in die Sonne aus und kehret ſie fleißig um, damit ſie recht trocken werden. Nach den verſchiedenen Orten, wo der Kakaobaum wächſt, unterſcheiden ſich die Früchte deſſelben. Vornämlich ſind folgende zwo Sorten bekannt *). Für den beſten hält man den ſo genannten Karackiſchen Kakao (*Cacao caraque, de Caraquas*), der aus der Provinz Nikaragua kömmt. Die Bonen ſind ſehr groß und enthalten viel Oel. Auſſerdem ſind ſie dicker, härter und höckriger als die übrigen Kakaoſorten, und man erkennt ſie auch an den kleinen ſchimmernden und dem Katzenſilber ähnlichen weiſſen Flitterchen, womit die Schale derſelben als mit Staub beſtreuet iſt. Dieſe Flitterchen ſind Glimmer oder Talk, die ſich von der Erde, worauf ſie an ihrem Geburtsorte getrocknet worden, wahrſcheinlich angehangen haben. Der Martinikiſche Kakao, der beſonders aus Martinike, St. Domingo und anderen Amerikaniſchen Inſeln gebracht wird, iſt kleiner, dünner, von gleicher Ober-

*) Auſſer dieſen, die im Handel am gewöhnlichſten ſind, werden noch mehrere Sorten Kakaobonen angegeben. Die Braſiliſchen oder die aus Maragnon (*Cacao Maranbaos* ſollen länger und brauner ſeyn, und werden für die ſchlechteſten gehalten.

Oberfläche und etwas brauner als der Zimmt an Farbe. Der Kern dieſer Bonen iſt weniger fettig, und bitterer als der Kern der Karackiſchen. Der Kakao wird meiſtentheils zur Verfertigung der Chokolate und der Kakaobutter, die den vierten Theil des Gewichts der Kakao beträgt, angewandt.

2. Mit zwanzig Staubfäden.

390. **Zitronenbaum** (*Citrus medica*, Pl. med. t. 495.), iſt urſprünglich in Aſien oder den Morgenländern zu Hauſe, wächſt jetzo aber in Portugall, Spanien, Italien, den ſüdlichen Gegenden von Frankreich, und in Sizilien. Bey uns ſieht man ihn häufig in Töpfen. Man hat von dieſem Baum in Abſicht der Früchte verſchiedene Abarten. Einige haben eine dünnere Schale und ein ſaftigeres und ſaureres Fleiſch, und werden unter dem Namen **Limonen**, nachdem ſie vierzig Tage durch mit Seewaſſer übergoſſen gehalten worden, eingeſalzen verſchickt, deren Saft (*Succus* Limonum) manchmal in Apotheken gebraucht wird. Andere haben ein veſtes, dickes, ſüſſes, eßbares Fleiſch, und heiſſen **Zitronaten**. Wenn dieſe zerſchnitten und unter gehörigen Handgriffen mit Zucker eingemacht worden, geben ſie den ſogenannten **grünen Zitronat** oder **Sukade** (Caro citri, Succata, Citronata), der inwendig klar und durchſichtig, oben mit einer dunkelgrünen Rinde, unten mit einer Kruſte von kandiſirtem Zucker bedeckt, trocken und ohne alle ſchwarze Flecken ſeyn muß. Er wird von Italien und dem ſüdlichen Frankreich verſchickt. Die **gemeinen Zitronen** ſind in Apotheken von ſehr vielem Gebrauche. Die Früchte, welche friſch zu uns herübergebracht werden, werden an Ort und Stelle unreif abgenommen, wodurch man das

Faul-

Faulwerden derſelben auf der weiten Reiſe zu verhüten ſucht. Die friſchen Schalen derſelben werden theils mit Zucker eingemacht, vornämlich aber getrocknet (*Cortices* Citri) zu Arzeneien verwandt. Die **Kerne** (*Sem.* Citri), die einen geringen Geruch und bitteren Geſchmack haben, werden ſelten mehr gebraucht. Dagegen aber iſt der **Zitronenſaft** (*Succus* Citri), den man entweder ſelbſt aus friſchen Zitronen preßt, oder der in Fäßchen oder Flaſchen von den Orten, wo dieſe Früchte häufig ſind, z. B. Sizilien, ſchon geſchickt wird, ungleich gebräuchlicher. Wie man das **Zedroöl** oder **Zedroeſſenz** (*Oleum* ſ. *Eſſentia* de Cedro, *Eſſentia* Limonum) aus den Zitronen in Italien und Sizilien ohne Deſtillation erhält, wird nachher angezeigt werden.

391. **Pomeranzenbaum** (*Citrus Aurantium*, Pl. med. t. 496.), hat mit dem Zitronenbaum ein Vaterland, und unterſcheidet ſich von demſelben durch die herzförmigen Blattanſätze, womit die Stiele der Blätter verſehen ſind; durch die Blumen, die weiß ſind, und durch die Früchte, die kugelrund, an beiden Enden plattgedrückt und von einer rothgelben Farbe ſind. Der Gebrauch deſſelben in Apotheken iſt beträchtlich. Die **Blätter** (*Fol.* Aurantiorum) wurden vor kurzem ſtark geſucht. Die Blumen, die **Oranienblüthe** (*Flor.* Naphae) genannt werden, werden zur Deſtillation des Oranienwaſſers gebraucht, und da ſie im Trocknen ihren Geruch verlieren, ſalzt man ſie auf Vorrath ein *). Die **unreifen Früchte** (*Poma* ſ.

*) Wird eine anſehnliche Menge Oranienblüthe mit Waſſer deſtillirt, ſo erhält man auſſer dem ſehr angenehm riechenden Waſſer auch ein darüber ſchwimmendes röthliches und höchſtwohlriechendes ätheriſches Oel, welches **Neroliöl** (*Eſſentia* ſ. *Ol.*

Fructus Aurantiorum viridum ſ. immaturorum) die auch **Kuraſſaäpfel** (Aurantia curaſſauienſia) genannt werden, ſind von der Gröſſe einer Erbſe, bis zu einer Kirſche, und werden entweder getrocknet oder mit Zucker ſchon eingemacht zu uns geſchickt. Von den reifen Früchten werden ſelten die Samen, um deſto häufiger aber die getrockneten **Schalen** (*Cort.* Aurant.) gebraucht. Wenn das weiſſe ſchwammige unangenehm ſchmeckende Mark (Albedo Aurant.) davon ausgeſchält worden, ſo nennt man das übrigbleibende das **Gelbe der Pomeranzenſchalen** (*Flauedo* Aurant.). Die **Kuraſſaiſchen Schalen** (*Cort.* de Curaſſaw), die aus der Amerikaniſchen Inſel Kuraſſao kommen, ſollen von unreifen Früchten geſammlet werden, ſind ungleich dünner und angenehmer von Geſchmack und Geruch. Von einer Abart der Pomeranzen, die auf der Inſel Barbados wachſen und Bergamotten genannt werden, erhält man durchs Auspreſſen der friſchen Schalen ein ſehr wohlriechendes Oel, welches unter dem Namen **Bergamott-** oder **Oranienöl** (*Oleum* ſ. *Eſſentia* Bergamotto) bekannt iſt.

3. Mit viel Staubfäden.

392. **Kajebutbaum** (*Melaleuca Leucadendra*, Pl. med. t. 307.), wird in Oſtindien als Baum und Strauch gefunden. Der Stamm iſt unten ſchwarz als verbrannt, oben aſchgrau und die Aeſte ſind weiß. Aus den getrockneten Blättern deſſelben wird das wohlriechende **Kajeputöl** (*Oleum* Caieput, Cajepoet, Kaiuput, Cajaputi) deſtillirt, wel-

Ol. Neroli) genannt wird. Es wird aber in ſo geringer Menge erhalten, daß ſechs hundert Pfunde Blumen kaum eine Unze davon geben.

welches flüßig iſt, den Geruch und Geſchmack des Kardamoms hat, und von gelber oder grüner Farbe iſt. Man erhält davon ſo wenig, daß zween mit Blättern voll gefüllte Säcke kaum drey Quentchen geben ſollen. Die Deſtillation geſchieht im Groſſen auf der Inſel Banda, und es wird in kupfernen Flaſchen über Batavia nach Holland geſchickt. Sehr oft findet man es mit Rosmarinöl verfälſcht. Man hält gemeiniglich ſehr auf die grüne Farbe deſſelben, und **Thunberg**, der Gelegenheit hatte, das ächte Oel an Ort und Stelle zu unterſuchen, bezeugt, daß es grasgrün ſey. Andere dagegen wollen dieſe Farbe nicht für weſentlich halten, ſondern leiten ſie theils von einem darinnen aufgelöſten vegetabiliſchen Harze, theils von Kupfertheilen ab, welche letztere das Oel, ſowohl von dem bey der Deſtillation gebrauchten kupfernen Geräthe, oder von den kupfernen Flaſchen, worinnen es verſchickt wird, in ſich genommen haben könnte. Rührt die Farbe vom Kupfer her, ſo iſt ſie mehr blaugrün: vom Harze aber iſt ſie dunkler und weniger durchſichtig. Von dieſen Beimiſchungen kann man es durch eine bloſſe Rektifikation in einer gläſernen Retorte reinigen.

393. **Johannskraut, Scherneкel** (*Hypericum perforatum*, Pl. med. t. 31.), wächſt an Bergen. Es hat einen aufrechten Stängel und längliche eiförmige Blätter, die auf der unteren Seite viele durchſichtige Punkte haben und einander ohne Stiel gegenüber ſtehen. Zwiſchen den Blättern kommen die Aeſte hervor, die oben getheilt und mit fünfblättrigen gelben Blumen, deren Blumenblätter dunkelrothe Flecken haben, beſetzt ſind. Das **Kraut** und die **Blumen** (*Hb. Flor.* Hyperici) ſind offizinell. Aus den friſchen Blumen kann

 man

man zwiſchen den Fingern einen rothen Saft auspreſſen, und ſie geben auch mit Waſſer, Weingeiſt und Oel eine rothe Extraktion.

§. 145.

XIX. Mit Staubfäden, deren Staubbeutel zuſammengewachſen ſind.

Dieſe weitläuftige Klaſſe von Pflanzen, bey denen die Staubbeutel oben mit einander verwachſen ſind, haben meiſtentheils zuſammengeſetzte Blumen (§. 106.) und es giebt nur wenige mit einfachen.

1. Mit einfachen Blumen.

394. **Virginianiſche Lobelie** (*Lobelia ſiphilitica*, Pl. med. t. 368.), wächſt in Virginien. Die Wurzel (*Rad.* Lobeliae) iſt faſericht. Die Faſern ſind weiß, dünne und zween Finger lang. Sie hat einen ſcharfen dem Tobak ähnlichen Geſchmack, der lange auf der Zunge verbleibt und Brechen erregt. Sie iſt in neueren Zeiten ſehr angerühmt bey uns aber nicht eingeführt worden.

395. **Veilchen, Viole, Märzviole** (*Viola odorata*, Pl. med. t. VIII.), iſt zureichend bekannt. Sie unterſcheidet ſich von der ihr ähnlichen Hundsviole, die nie zum arzeneiiſchen Gebrauch genommen werden muß, durch die mehr herzförmigen Blätter, kriechenden Ausläufer und die dunkelblauen wohlriechenden Blumen. Dieſe (*Flor.* Violae ſ. Violae martiae) und zwar die blauen vom Kelch befreieten Blumenblätter ſind am gebräuchlichſten, indem der Violenſaft daraus bereitet wird. Sowohl die Infuſion mit Waſſer, als auch beſonders dieſer Zuckerſaft wird in Apotheken gemeinhin zu Erforſchung der Sättigung derer Mittelſalze angewandt. Die Wur-

Wurzel (*Rad.* Violariae) kömmt aufs neue in Gebrauch, und ſoll Brechen erregen.

396. **Dreifaltigkeitsblume, Freyſamkraut, Stiefmütterchen** (*Viola tricolor*, Pl. med. t. 290.), wird auf Feldern und in Gärten häufig gefunden. Der Stängel iſt dreieckig, die Aeſte breiten ſich ſtark aus, und liegen auf der Erde. Die Blätter ſind hin und wieder länglich eingeſchnitten, am Rande zahnförmig, und haben nahe am Stängel, wo ſie beveſtiget ſind, kleinere in Queerſtücke getheilte Blättchen. Die Blumen ſtehen auf Stielen, haben das Anſehen der Veilchen, riechen nicht, und ſind von verſchiedenen Farben. Die **Blumen** und das **Kraut** nebſt der **Wurzel** (*Hb. Flor. Rad.* Trinitatis, Violae ſ. Iaceae tricoloris) werden in Apotheken geſammlet. Von den erſteren wählt man diejenigen aus, die blau und weiß oder blau und gelb ſind. Letzteres iſt vor kurzem als heilſam empfohlen worden.

397. **Amerikaniſche Viole** (*Viola Ipecacuanha*), wächſt im Königreiche Peru, in Braſilien, Kajenne und Guiana. Es iſt eine ſtrauchartige Pflanze, deren Blume der Viole ähnlich iſt. Die Wurzel davon ſoll die **weiſſe Brechwurzel** oder **Ruhrwurzel** (*Rad.* Ipecacuanhae, Ipecacoanhae, Hypecacuanhae albae, Brazilienſis) ſeyn, die aber bey uns höchſt ſelten vorkömmt.

2. Mit zuſammengeſetzten Blumen.

Dieſes ſind nach dem, was bereits (§. 106.) angemerkt worden, entweder geſchweifte, röhrichte oder vermiſchte Blumen, und nach dieſem ſo gut in die Augen fallenden Unterſchied werde ich die hieher gehörigen Arzeneien durchgehen.

a. Mit geſchweiften Blumen.

398. **Bocksbart, Morgenſtern, wilde Skorzonere** (*Tragopogon pratenſe*, Pl. med. t. 179.), wächſt auf Grasplätzen. Die ganze Pflanze enthält einen milchigen Saft, und wird anderthalb Fuß hoch. Die Blätter derſelben ſind lang, gerade, ganz ſpitz zugehend, und umgeben zum Theil mit ihrem unteren breiten Ende den Stängel, der etliche Nebenſtängel mit einzelnen, groſſen, gelben Blumen treibt, deren Kelchblätter gleich lang oder länger als die Blume iſt. Die allmälig ſpitzer zugehende oder ſpindelförmige **Wurzel** (*Rad.* Tragopogi, Barbae hirci) hat einen ſüſſen Geſchmack. Man ſammlet ſie ſonſten auch von der Art des Bocksbarts (*Tragopogon porrifolium*) der in Gärten unter dem Namen **Haberwurzel** oder **Haferwurzel** gebauet wird, und eine dunkelrothe Blume trägt.

399. **Spaniſche Skorzonere** (*Scorzonera Hiſpanica*, Pl. med. t. 405.), wächſt wild in Spanien und Sibirien: bey uns wird ſie in Gärten gebauet. Sie hat einen hohen Stängel, der von den Blättern, die ſpitzig zulaufen und am Rande gezähnt ſind, umgeben wird. Oben theilt er ſich in Aeſte, die groſſe gelbe Blumen tragen, deren Kelch aus übereinanderliegenden Schuppen beſteht. Die **Wurzel** (*Rad.* Scorzonerae) iſt lang, Zoll dick, hat eine ſchwarze Haut, worunter ſie ein ſüſſes Fleiſch enthält. Wenn ſie friſch zerbrochen wird, fließt ein Milchſaft heraus. Sie wird vorhero durch Schaben von der ſchwarzen Haut befreiet. Im Trocknen verlieret ſie den Geſchmack und wird röthlich *).

*) Auswärts ſammlet man dieſe Wurzel von der niedrigen Skorzonere (*Scorzonera humilis*, Pl. med. t. 296.), die am

400. Sallat, Laktuk, Lattich (*Lactuca ſatiua*) iſt eine in allen Küchengärten bekannte Pflanze. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Lactucae), wovon letzterer länglich, platt, von beiden Seiten ſpitz und grau iſt, ſind ſelten mehr im Gebrauche.

401. Wilder Sallat (*Lactuca Scariola*). Der Stamm deſſelben iſt hart und äſtig, und wird zween Fuß hoch. Die Blätter ſind an der unteren Seite auf der Mittelribbe mit Dornen beſetzt, und bisweilen mit blutrothen Flecken gezeichnet. Die unteren ſind groß, in Queerſtücke getheilt, und am Rande gezähnt: die oberen ſind viel kleiner, lanzetförmig, gezähnt, und haben keinen Stiel. Die Blumen, die ſich im Julius zeigen, ſind klein und gelb. Der obere Theil des Stammes und die Kelche, die an den Spitzen röthlich ſind, ſind klebrig. Die ganze Pflanze ergießt bey der Verletzung einen milchweißen Saft, und wächſt an Dämmen und Zäunen. Das Kraut (*Hb.* Lactucae ſylveſtris, Scariolae) iſt offizinell.

402. Stinkender Sallat (*Lactuca viroſa*, Pl. med. t. 285.), gehört im ſüdlichen Europa zu Hauſe. Das Kraut (*Hb.* Lactucae viroſae), das von neueren Aerzten empfohlen wird, zeichnet ſich ebenfalls mit Blättern, deren Rückenſchärfe mit Dornen beſetzt iſt, ausſerdem aber durch häufig ſtehende Stacheln auf der Ober- und Unterfläche derſelben aus, und hat einen äuſſerſt widrigen betäubenden Geruch.

403. Butterblume, Pfaffenröhrlein, Kuhblume, Löwenzahn (*Leontodon Taraxacum*, Pl. med. t. 69.), iſt überall gemein. Die Wurzel iſt ſtark, zaſericht, von auſſen braun, inwendig

am Stängel faſt gar keine Blätter, und gemeiniglich nur eine einzige gelbe Blume trägt. Die Wurzel davon iſt gröſſer, holziger und hat einen bitterlichen Geſchmack.

weiß. Die Blätter kommen ſämmtlich aus der Wurzel, ſind lang und zu beiden Seiten in viel zahnförmige Lappen zerſchnitten. Zwiſchen dieſen kommen glatte, runde, hole Stängel ohne Blätter hervor, auf deren Spitze groſſe gelbe Blumen ſitzen. Die ganze Pflanze führt einen bitteren Milchſaft, der aber in der Wurzel am bitterſten iſt und im Trocknen dieſen Geſchmack verliert. **Kraut** und **Wurzel** (*Hb. Rad.* Taraxaci, Dentis leonis) ſind offizinell *).

404. **Mausöhrchen** (*Hieracium Piloſella*, Pl. med. t. 174.), wächſt an trocknen Orten. Die Blätter kommen aus der Wurzel, liegen auf der Erde, ſind eiförmig, glaträndig und haben auf der unteren Seite weitläuftige lange Haare. Die Ausläufer, die zur Seite der Blätter hervorkommen, ſind ebenfals kriechend. Der Blumenſtiel iſt ohne Blätter, und trägt eine einzelne bleichgelbe Blume. Das **Kraut** (*Hb.* Auriculae muris, Piloſellae) iſt bitter und von zuſammenziehendem Geſchmack.

405. **Koſtenkraut, Ferkelkraut** (*Hypochaeris maculata*, Pl. med. t. 271.), wächſt auf trocknen Wieſen. Die Blätter ſind eiförmig, länglich, groß, rauh, von oben bis zur Hälfte gezähnt, mit glattem Rande und manchmal dunkelroth gefleckt. Der Blumenſtiel hat beinahe gar keine Blätter und treibt nur ſelten noch einen Nebenaſt. Zu oberſt auf dem Stamm ſteht eine groſſe gelbe Blume, die ſchwärzliche Kelchſchuppen hat. Das **Kraut** (*Hb.* Coſtae) iſt ſchon auſſer Gebrauch.

406.

*) Da das Kraut geruchlos iſt, ſo iſt das davon abgezogene Waſſer von einem gemeinen deſtillirten nicht unterſchieden: eben ſo wenig laſſen ſich von dem, welches durch eine Gährung, nach der Vorſchrift des Herrn Delius, vorbereitet worden, beſondere Heilskräfte erwarten.

406. Zichorien, Wegwart, Hindläuft (*Cichorium Intybus*, Pl. med. t. 37.), iſt ein zweijähriges Gewächs, das überall an den Wegen und andern freien Gegenden wächſt, und hin und wieder auch in Gärten gebauet wird. Die Wurzel deſſelben gehet gerade in die Erde, iſt einen Finger dick, faſericht, und ſchließt unter einer braunen Haut ein weiſſes ſüſſes Fleiſch und einen bitteren Mark ein. Hieraus entſtehen lange Blätter, die allmälig breiter werden, an beiden Seiten etwas haarigt, bis an die Mittelribbe zerſchnitten und bitter ſind. Zwiſchen dieſen kömmt der glatte, ſteife Stängel hervor, der drey bis vier Schuh hoch wird. Die Blätter daran ſind kleiner und umgeben denſelben ohne Stiel. Die Blumen ſitzen am Stängel ohne Stiel, gemeinhin paarweiſe, dicht neben einander, und ſind aus lauter himmelblauen gezüngelten Blümchens zuſammengeſetzt. Kraut, Wurzel, Blumen und Samen (*Hb. Rad. Flor. Sem.* Cichorii) ſind offizinell. Die Wurzel, Stämme und Blätter führen einen milchigen Saft, der in der wildwachſenden Pflanze ungemein bitter, in der angebaueten aber mehr ſchleimig und weniger bitter iſt. Erſtere möchte alſo in Rückſicht der Heilskräfte letzterer vorzuziehen ſeyn.

407. Endwie (*Cichorium Endiuia*), iſt dem Wegwart ſehr ähnlich, und man unterſcheidet ſie davon durch die unzertheilten, am Rande gekerbten und ſaftigeren Blätter, und durch die einzelnen auf Stielen ſtehenden Blumen. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Endiuiae) iſt offizinell. Es iſt in den Gärten ein bekanntes Küchengewächſe.

b. Mit röhrichten Blumen.

408. Klette (*Arctium Lappa*, Pl. med. t. 387.), wächſt an ungebaueten Orten. Die Wurzel iſt

ſehr

ſehr ſtark, von auſſen mit einer ſchwarzen Haut bekleidet, inwendig weiß, ſchwammigt und von ſüßlichem Geſchmack. Die Blätter ſind geſtielt, groß, rauch, herzförmig, am Rande gekerbt, und auf der unteren Seite grauweiß und wollicht. Der Geſchmack derſelben iſt unangenehm bitter. Die Blumen haben das Anſehen der Knöpfe, ſie ſind roth und der Kelch derſelben iſt aus lanzenförmigen Schuppen, die ſich in krumme Haken endigen und als mit Wolle überzogen ſind, zuſammengeſetzt. Der Samen iſt oben breit, unten ſpitz und höckericht. **Wurzel, Kraut und Samen** (*Rad. Hb. Sem.* Bardanae, Lappae maioris) ſind in Apotheken gebräuchlich.

409. **Mariendiſtel, Frauendiſtel** (*Carduus Marianus*, Pl. med. t. 130.), wird in Gärten gebauet. Sie wird bis vier Fuß hoch, hat groſſe und breite Blätter, die die Stängel ohne Stiel umgeben, weiß gefleckt, ſehr tief gezackt und am Rande ſtachlicht ſind. Die Blume beſteht aus einzelnen purpurrothen Blümchen, und der Kelch aus lauter übereinandergelegten Schuppen, die ſich mit langen und ſcharfen Stacheln endigen. Die Samen, die **Stechkörner oder Stichkerne** (*Sem.* Cardui Mariae) genannt werden, ſind zilindriſch platt, und enthalten unter einer braunen glänzenden Rinde einen weiſſen und ſüſſen Kern.

410. **Krebsdiſtel** (*Onopordum Acanthium*, Pl. med. t. 359.), wird an ungebaueten Orten gefunden. Sie wird ſehr hoch, und iſt eine der gröſſeſten Diſtelarten. Die Blätter ſind groß, länglich, am Rande gebogen, mit langen Stacheln beſetzt, wollicht, und laufen von beiden Seiten am Stängel herab, davon dieſer vier- oder fünfeckigt wird, und eben ſo viele Reihen ſcharfer Stacheln bekömmt. Die Blumen ſind groß und roth, ſeltener weiß.

Das

Das Kraut (*Hb.* Cardui tomentoſi, Acanthii) wird friſch zum äuſſerlichen Gebrauche verwandt.

411. **Eberwurzel** (*Carlina acaulis*, Pl. med. t. 168.), iſt eine Pflanze, die faſt gar keinen oder doch nur ſehr kurzen Stamm und eine einzige groſſe weiſſe Blume hat und an niedrigen abhängenden Bergen in Italien, Deutſchland und Schweiz wächſet. Die **Wurzel** (*Rad.* Carlinae, Cardopatiae, Chamaeleontis albi) iſt offizinell. Sie iſt äſtig, Fingers dick, auswendig braun, innerhalb hellgelb, riecht unangenehm und hat einen ſcharfen ſehr bittern Geſchmack.

412. **Saflor, wilder Safran, Gartenſafran** (*Carthamus tinctorius*, Pl. med. t. 140.), wächſt in Aegypten wild. In Oſtindien als in Amboina und den benachbarten Inſeln und auch in Deutſchland, vornämlich in Thüringen und Elſaß wird er auf Aeckern gebauet. Bey uns ſiehet man ihn zur Zierde in den Gärten. Er wird an zween Fuß hoch. Die Blätter ſind eiförmig, ohngeſtielt, hart und am Rande ſtachlicht. Die Blumen kommen an der Spitze des Stängels und der Aeſte hervor und ſind ſafrangelb. Der Kelch beſteht aus Schuppen, die ſich in kleine Blätter endigen. Die **Blumen** und **Samen** (*Flor. Sem.* Carthami) ſind in Apotheken eingeführt. Erſtere werden mehr von Färbern als Aerzten gebraucht, und man zieht die Blumen aus Oſtindien denen in Deutſchland gebaueten vor.

413. **Indianiſch Harnkraut** (*Spilanthus Acmella*), wächſt in Zeilon und Ternate. Es hat einen geraden Stängel, eiförmige, am Rande ſägenartig gezähnte und gegenüber ſtehende Blätter und gelbe kleine Blumen. Das **Kraut** (*Hb.* Acmellae) hat einen bittern balſamiſchen Geſchmack. Seines ſo theuren Preiſes wegen, indem die Unze mit zwey

und zwanzig holländiſchen Gulden bezahlt wird, iſt der Gebrauch davon wenig eingeführt.

414. Kunigundenkraut, Waſſerhanf, Alpkraut, Waſſerdoſt (*Eupatorium cannabinum*, Pl. med. t. 50.), wächſt in ſumpfigen Brüchen, an Flüſſen, Teichen und Gräben. Es wird hoch und bekömmt viel Aeſte. Der Stängel iſt aus dem grünen purpurfarbig. Die unteren Blätter ſind aus drey langen, am Rande ſägenartig gezähnten zuſammengeſetzt. Die oberen ſind einfach, aber gröſſer und breiter. Die Blumen ſind lang, enge, röthlich und bilden einen platten Strauß. Das Kraut (*Hb.* Eupatorii), welches ſehr bitter iſt und einen ſtarken Geruch hat, iſt offizinell.

415. Zipreſſenkraut (*Santolina Chamaecypariſſus*, Pl. med. t. 245.), wächſt im ſüdlichen Europa wild; bey uns wird es in Töpfen gezogen. Die Blätter ſind ſchmal, gezähnt, weißlich, von einem angenehmen Geruch und einem bitteren gewürzhaften Geſchmack, welcher der Angelik nahe kömmt. Die Blume iſt gelb. Das Kraut (*Hb.* Santolinae, Abrotani montani) iſt hin und wieder im Gebrauche.

416. Reinfahr, Reinfarrn, Wurmfarrn (*Tanacetum vulgare*, Pl. med. t. 246.), wird an Aeckern gefunden. Der Stängel iſt gerade, ſteif, und theilt ſich in Aeſte. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind aus paarweiſe ſtehenden, länglichen, am Rande eingeſchnittenen oder ſägenartig gekerbten, glatten und dunkelgrünen Blättchen zuſammengeſetzt. Die gelben Blumen, welche als platte Knöpfe ausſehen, ſtehen häufig an den Spitzen der Aeſte und bilden einen platten Strauß. Es wird davon das Kraut, die Blumen und der Samen (*Hb. Flor. Sem.* Tanaceti) geſammlet, die ſämmtlich

lich einen ſehr bittern Geſchmack und ſtarken Geruch haben.

417. **Frauenmünze, Römiſche Münze, Marienblättchen** (*Tanacetum Balſamita*, Pl. med. t. 438.), wächſt in Frankreich, Schweiz und bey uns in Gärten. Es hat groſſe, eiförmige, am Rande gekerbte Blätter von graugrünlicher Farbe, die einen ſehr angenehmen und durchdringenden Geruch haben. Die Stängel werden hoch und theilen ſich in Aeſte, die mit gelben Blumen, welche bey uns aber ſelten zum Vorſchein kommen, beſetzt ſind. Die Blätter (*Hb.* Balſamitae maris, Menthae Saracenicae ſ. Romanae, Coſti hortorum, Tanaceti hortenſis) wurden vor Zeiten in Apotheken geſammlet.

418. **Garthagel, Abrand, Gartheil, Stabkraut, Eberraute** (*Artemiſia Abrotanum*), iſt eine perennirende Pflanze, die ihrer anſehnlichen Höhe wegen beinahe ein Geſträuche vorſtellet. Sie hat ungemein viel Blätter, die ſo ſchmal und ſo tief zerſchnitten ſind, als beim Fenchel, und deren Farbe ins Weiſſe fällt. Ihr Geruch iſt ſtark und angenehm und der Geſchmack bitterlich und gewürzhaft: beides aber wird durchs Trocknen ſchwächer. Die Stängel ſind hart, ſpröde und mit weiſſem Marke angefüllt, und die Blumen ſind klein und kommen längſt den Zweigen häufig hervor. Das **Kraut** (*Hb.* ſ. *Summitates* Abrotani, Abrotani maris) iſt offizinell. Die Pflanze wächſt wild zu Montpeiller, in Italien, Syrien: kömmt aber auch gut in unſeren Gärten fort.

419. **Perſiſcher Beifuß** (*Artemiſia contra?*), iſt ein weiſſer filzichter Strauch, der in Perſien zu Hauſe iſt *). Es ſoll davon der Samen herrühren, der Wurm-

*) Vor kurzem hielte man den Jüdiſchen Beifuß (*Artemiſia Judaica*, Pl. med. t. 367.), der im gelobten Lande, in Ara-

Wurmſamen (*Sem.* Cinae, Zinae, Sinae, contra vermes, lumbricorum Santonici, ſanctum, *Semen* contra, Sementina) oder auch, wiewohl uneigentlich, Zittwerſamen (*Sem.* Zedoariae) genannt wird. Er iſt klein, länglich, glatt, gelbgrau und mit dünnen Stielchen vermiſcht. Der Geſchmack iſt ſehr bitter und etwas ſcharf, und der Geruch ſtark und ekelhaft. Den Aleppiſchen Wurmſamen hält man für den beſten; dieſem folgt der Orientaliſche oder Indianiſche, der mit kleinen Blümchen vermiſcht iſt, und der ſchlechteſte iſt der Barbariſche oder Afrikaniſche, weil er die meiſten Stängel und Stiele enthält.

420. **Römiſcher oder Wällſcher Wermuth** (*Artemiſia Pontica*, Pl. med. t. 379.), unterſcheidet ſich von dem gemeinen Wermuth, dem er ſonſten ſehr ähnlich iſt, dadurch, daß die Blätter feiner zerſchnitten und auf der unteren Seite mit feiner Wolle bekleidet ſind, und der Fruchtknoten der zuſammengeſetzten Blume, worauf die einzelnen Blümchen veſtſitzen, ganz blos und glatt iſt. Das **Kraut** nebſt den **Blumen** (*Hb.* ſ. *Summit.* Abſinthii Pontici) iſt offizinell. Der Geſchmack deſſelben iſt mehr gewürzhaft als bitter, und der Geruch iſt angenehmer als des gemeinen Wermuths. Er wächſt in Ungarn, Oeſterreich, Schweiz und Sibirien wild: bey uns wird er in Gärten gezogen.

421. **Gemeiner Wermuth** (*Artemiſia Abſinthium*, Pl. med. t. 34.), iſt ein einheimiſches ſehr bekanntes

Arabien und Numidien zu Hauſe iſt, für den Strauch, welcher den Wurmſamen gäbe, jetzo aber ſcheint es wahrſcheinlicher, daß er von der angezeigten Pflanze geſammlet werde. Vielleicht aber wird er auch wohl von beiden gewonnen. Nach einigen ſoll die Sammlung von der in Perſien und der Tatarey wachſenden *Artemiſia Santonicum* (Pl. med. t. 240.) geſchehen.

tes Gewächs. Die lappichten, weißlichen Blätter, die beinahe runden und hängenden Blumen, deren Fruchtboden wollicht iſt, und auch der als mit Spinnenweben überzogene Stängel unterſcheiden ihn von den übrigen ähnlichen Pflanzen. Das Kraut nebſt den Blumen (*Hb. ſ. Summit.* Abſinthii) hat einen eigenen Geruch und ſehr bitteren Geſchmack, davon der erſtere, wenn es lange Zeit trocken aufbehalten wird, einigermaſſen vergehet. Es giebt beinahe den dritten Theil ſeines Gewichts an wäßrigem Extrakt. Von zwanzig Pfunden trocknes Kraut bekömmt man anderthalb bis zwo Unzen gelbes und bitteres deſtillirtes Oel.

422. Beifuß, St. Johannisgürtel (*Artemiſia vulgaris*, Pl. med. t. 222.). Dieſe ſo gemeine Pflanze hat veſte, ſehr äſtige und beinahe runde Stängel, die oft über vier Fuß hoch werden. Die Blätter ſind ausgeſchnitten und zerſpalten, wie am Wermuth, doch ſind ſie kleiner, beſonders diejenigen, die um den Stängel ſitzen. Sie ſind unten etwas wollicht *), und haben einen geringen bitteren Geſchmack. Die Blumen, die längſt den Zweigen als kleine, runde, haarige Knospen gleich dem Wermuth hervorkommen, unterſcheiden ſich davon, indem ſie beim Beifuß aufgerichtet ſtehen, ſtatt daß ſie beim Wermuth niederhängend ſind. Man hat

*) Die in dem Morgenlande ſo berühmte Moxa, welche in China und Japan zubereitet wird, und womit daſelbſt die mit der Gicht behafteten Glieder gebrannt werden, ſoll nach einiger Meinung die weiche Wolle ſeyn, welche unten an den Blättern des Beifuſſes wahrgenommen wird. Andere behaupten aber mit mehr Grund, daß es die inneren wollichten Fibern des Beifuſſes ſind, welche durch Stoſſen, Reiben zwiſchen den Händen und Kämmen von der Rinde und den übrigen Theilen abgeſondert werden.

hat von dieſer Pflanze zwo Abarten. Eine hat röthliche Stängel und Blumen, und heißt **rother Beifuß** (Artemiſia rubra): die andere hat weißgrünliche, und wird **weiſſer Beifuß** (Artem. alba) genannt. Man ſammlet davon in Apotheken das **Kraut** und die **oberen Spitzen** (*Hb.* et *Summit.* Artemiſiae).

423. **Dragun, Kaiſerſallat,** *Eſtragon* (*Artemiſia Dracunculus*, Pl. med. t. 297.), wird ohngefähr zween Fuß hoch, hat ſchmale, längliche, ſpitze, ganz glatte, dunkelgrüne Blätter, die mit den Leinblättern Aehnlichkeit haben. Die Blumen, die in unſern Gärten ſelten bemerkt werden, ſind klein. Das **Kraut** (*Hb.* Dracunculi eſculenti) hat einen angenehmen, ſcharfen, gewürzhaften Geſchmack. Es wird in Apotheken ganz friſch zur Deſtillation des Waſſers verwandt, und giebt faſt jederzeit zugleich eine ziemliche Quantität ätheriſches Oel.

424. **Gelbe Katzenpfötchen, Mottenkraut, Schabenkraut, Reinblumen** (*Gnaphalium arenarium*, Pl. med. t. 352.), wächſt häufig an trocknen ſandigen Orten. Die Blätter ſind lanzenförmig, wiewohl die unteren ſtumpfer als die oberen ſind, und nebſt den Stängeln weiß und wollicht. Die **Blumen** (*Flor.* Stoechadis citrinae), die in einem Strauſſe dicht zuſammenſtehen, ſind ſchön zitronengelb, oft auch goldgelb. Sie haben weder Geruch noch Geſchmack, und ſind ſelten mehr im Gebrauche.

425. **Rothe oder weiſſe Katzenpfötchen, rothe Mausöhrchen, Engelblümchen** (*Gnaphalium dioicum*), wächſt mit dem vorigen an gleichen Orten und iſt ihm ſehr ähnlich, auſſer daß die Pflanze niedriger, die Blätter an der Spitze breiter als unten ſind, und die **Blumen** (*Flor.* Gnaphalii, Hiſpidu-

pidulae, Pedis Cati), die kaum mehr im Gebrauche ſind, eine roſenrothe oder weiſſe Farbe haben.

426. **Huflattig, Ackerlattich, Brandletſchen, Roßhub, Eſelsfuß, Eſelshuf** (*Tuſſilago Farfara*, Pl. med. t. 64.), wächſt auf leimichtem Boden an Gräben und auf naſſen Aeckern. Die Wurzel iſt dünne, faſericht, weiß und ohne Geſchmack und Geruch. Schon im März kommen die Blumenſtängel hervor, die weiß, wollicht und mit Schuppen dicht beſetzt ſind, und nur eine einzige gelbe Blume tragen, die keinen Geruch hat. Nachdem dieſe abgeblühet iſt, erſcheinen die Blätter. Dieſe ſind ziemlich groß, herzförmig, am Rande eckigt und gezähnt, oben grün, unten weiß und wollicht. Sie haben einen etwas bitteren zuſammenziehenden Geſchmack. **Kraut, Wurzel** und **Blumen** (*Hb. Rad. Flor.* Farfarae, Tuſſilaginis) ſind offizinell.

427. **Neunkraft** (*Tuſſilago Petaſites*, Pl. med. t. 68.), wächſt auf feuchten Wieſen. Gleich im Frühjahr kommen die dicken, holen und mit Schuppen beſetzten Blumenſtängel hervor, deren purpurrothe Blumen einen eiförmigen Strauß bilden. Später nachher kommen die Blätter, die ſich von dem Huflattich unterſcheiden, indem ſie ungleich gröſſer ſind. Die Wurzel, die **Schweiß- oder Peſtilenzwurzel** (*Rad.* Petaſitidis) genannt wird, iſt äſtig, faſericht, Fingers dick, von auſſen braun, inwendig weiß und hat einen etwas ſcharfen und bitteren Geſchmack.

428. **Kreuzkraut** (*Senecio vulgaris*, Pl. med. t. 160.). Dieſes in Gärten ſo gemeine Unkraut hat dicke, ſtark zertheilte lappenförmige Blätter, die den Stängel umgeben, und gelbe Blumen. Das **Kraut** (*Hb.* Senecionis) wurde ehemals gebraucht.

c. Mit vermiſchten Blumen.

429. **Blaue Dürrwurz** (*Erigeron acre*, Pl. med. t. 381.), wächſt an Bergen. Der Stängel iſt gerade, roth und rauch. Die Blätter ſind ſehr ſchmal, wollicht und ſtehen wechſelsweiſe. Zwiſchen denſelben kommen Stiele mit einzelnen röthlichen oder blauen Blümchens hervor, die ſehr ſchnell verblühen, dahero man ſie meiſtentheils im Samen antrift. Das **Kraut** (*Hb.* Conyzae coeruleae) iſt ſcharf und ſelten im Gebrauche.

430. **Heidniſch Wundkraut, Goldruthe** (*Solidago*, *Virga aurea*, Pl. med. t. 385.), wächſt an Bergen und in Wäldern. Der Stängel iſt bis ſechs Fuß hoch, etwas gebogen und eckigt. Die Blätter ſind lang, ſchmal, zugeſpitzt, bleichgrün, am Rande ſägenartig gezähnt und haben einen etwas zuſammenziehenden bitterlichen Geſchmack. Der Stängel, der ſich oben in Nebenſtängel theilt, iſt mit gelben Blümchen, die in einer langen Aehre ſtehen, dicht beſetzt. Das **Kraut** (*Hb.* Virgae aureae, Conſolidae Saracenicae) iſt offizinell.

431. **Alant** (*Inula Helenium*, Pl. med. t. 475.), wächſt wild in Engelland, Schweiz und Schweden. Bey uns bauet man ihn in Gärten. Er hat einen geraden, hohen, rauhen Stängel, den die eiförmigen, rauhen, unten weiſſen und wollichten Blätter umgeben. Die Blätter, die aus der Wurzel entſpringen, haben einen Stiel, ſind groß und gehen an beiden Enden ſchmal zu. Oben am Stängel kommen die groſſen, goldgelben, gemiſchten Blumen hervor, deren Kelchſchuppen eiförmig und grün ſind. Die **Wurzel** (*Rad.* Enulae, Helenii, Enulae campanae) iſt ſtark, lang, äſtig, fleiſchig, von auſſen braun oder grau, innerhalb weiß. Sie hat einen bitterlichen ſcharfen Geſchmack und einen beſon-

beſondern Geruch, der, wenn die Wurzel getrock⸗net iſt, den Violen einigermaſſen ähnlich kömmt. Ein Pfund derſelben giebt beinahe ein Quentchen Oel, welches ein butterhaftes Anſehen hat.

432. **Dürrwurz, Berufkraut** (*Inula dyſenterica*, Pl. med. t. 272.), wird häufig an feuchten Orten und in ausgetrockneten Graben wahrgenommen. Die Pflanze wächſt niedrig. Die Blätter ſind länglich, herzförmig, rauh und umgeben den haa⸗rigen Stängel, worauf die gelben Blumen, die borſtenähnliche Kelchſchuppen haben, ſtraußförmig ſtehen. Das **Kraut** (*Hb.* Conyzae, Conyzae mediae, Arnicae Suedenſis) iſt ſcharf und wenig im Gebrauch.

433. **Fallkraut, Luzianskraut, Wohl verleih, Wolverley** (*Arnica montana*, Pl. med. t. 30.), wächſt auf den öſterreichiſchen, ſchwediſchen, lapp⸗ländiſchen und ſchweizeriſchen Alpen, und auch ſelbſt in niedrigen gebürgigten Gegenden Deutſchlands wild. Es wird anderthalb bis zween Schuhe hoch. Die Blätter ſind eiförmig, am Rande ganz glatt, von beiden Seiten haarigt und ſtehen einander ge⸗genüber. Oben auf den Spitzen der Stängel ſte⸗hen die gelben Blumen einzeln, deren Kelch ſchup⸗picht und kürzer als die Blume iſt. Durch dieſe Kennzeichen kann die Pflanze von den ihr ähn⸗lichen Arten genugſam unterſchieden werden. In Apotheken werden vornämlich die vom Kelch be⸗freieten **Blumen** und **Blätter** (*Flor. Hb.* Arnicae, Doronici germanici) gebraucht. Die ganze Pflanze iſt ſcharf, ſo daß ſie ſelbſt beim Stoſſen Nieſen erregt. Der Geſchmack iſt ſüßlich nebſt einer kaum zu unter⸗ſcheidenden Bitterkeit, die bey den Blumen ſtärker iſt. Man hat von dieſem Wolverley zwo Abarten, eine mit breiteren, die andere mit ſchmaleren Blättern. Der Böhmiſchen und der, die bey Plauen im

Voigtlande (Arnica Plawenſis) wächſt, giebt man den Vorzug *).

434. **Gemſenwurz** (*Doronicum Pardalianches*, Pl. med. t. 227.), wird auf den Gebürgen des ſüdlichen Europa, als dem Valliſer und den Schweizeriſchen Gebürgen gefunden. Die **Wurzel** (*Rad.* Doronici) iſt klein, rauh, rund, an einem Ende ſchmaler, von auſſen gelb und inwendig weiß. Sie hat keinen Geruch, aber einen ſüſſen gewürzhaften Geſchmack.

435. **Tauſendſchön, Maaslieben** (*Bellis perennis*, Pl. med. t. 55.). Dieſe ſo ſehr bekannte Pflanze mit eiförmigen Blättern wächſt häufig wild, und wird auch in Gärten zur Zierde gehalten. Bey den Blumen der erſteren (*Flor.* Bellidis minoris) ſind die am Rande ſtehenden geſchweiften Blümchen weiß und roth, die mittleren röhrichten gelb. Letztere, die nämlich in Gärten gezogen werden, (*Flor.* Bellidis hortenſis) ſind beinahe ganz gefüllt oder beſtehen faſt aus lauter geſchweiften Blümchen, und man wählt davon in Apotheken diejenigen, die ganz roth ſind.

436. **Gänſeblum, Rindsauge** (*Chryſanthemum Leucanthemum*, Pl. med. t. 483.), wächſt auf Aeckern, Wieſen und Viehweiden. Der Stängel iſt gerade und ziemlich hoch. Die Blätter umgeben denſelben, ſtehen wechſelsweiſe und ſind länglich. Die unteren ſind am Rande gezähnt, die oberen ſägenförmig. Die groſſen Blumen kommen einzeln

*) Da dieſe wirkſame Pflanze bey uns in Preuſſen keinesweges einheimiſch iſt, ſo wird ein jeder rechtſchaffener und auch nur einigermaſſen billig denkender Apotheker ſelbige aus dem voigtländiſchen Kreiſe zu erhalten ſuchen, nicht aber dafür die vorhergenannte Dürrwurz (n. 432.) das Roſtenkraut (n. 405.) und andere ihr ähnlich ſehende Gewächſe ſammlen.

zeln hervor, deren geſchweifte Blümchen weiß und die röhrichten gelb ſind. Kraut und Blumen (*Hb Flor.* Bellidis maioris ſ. pratenſis) wurden vor Zeiten geſammlet.

437. **Mutterkraut, Mettram** (*Matricaria Parthenium*, Pl. med. t. 166.), ſiehet man oft in unſeren Gärten. Die Pflanze wird hoch und bekömmt viel Aeſte und Blätter. Dieſe ſind aus eiförmigen am Rande gekerbten Blättchen zuſammengeſetzt, die bitterlich ſchmecken und einen ſtarken Geruch haben, der aber im Trocknen vergeht. Die häufig hervorkommenden Blumen bilden einen flachen Strauß oder unächte Dolde, ſind in der Mitte gelb und haben weiſſe gezüngelte Blümchen; welche letztere manchmal ganz fehlen. Das Kraut nebſt den Blumen (*Hb.* cum *Flor.* Matricariae, Parthenii) iſt offizinell.

438. **Romey Chamille, Kamille** (*Matricaria Chamomilla*, Pl. med. t. 139.). Die Blätter dieſer allgemein bekannten Pflanze ſind ſehr fein und faſt haarzart zerſchnitten. Die Blumen beſtehen aus gelben röhrichten Blümchen, die ſich täglich mehr erhöhen, und zuletzt zuſammen eine kegelförmige Figur annehmen: die geſchweiften Blümchen ſind weiß. Sie haben einen ſtarken Geruch und bitteren Geſchmack. Das Kraut nebſt den Blumen (*Hb.* cum *Flor.* Chamomillae, Chamaemeli vulgaris) ſind ſehr gebräuchlich. Acht Pfunde geben kaum ein Quentchen Oel, welches blau gefärbt iſt, mit der Zeit grün und zuletzt braun wird.

439. **Römiſcher Romey, Römiſche Kamille** (*Anthemis nobilis*, Pl. med. t. 161.), wird bey uns in Gärten gezogen. Er wächſt ungleich niedriger und liegt mehr darnieder als die vorige Pflanze, iſt ihr im übrigen ſehr ähnlich, hat aber einen ungleich durchdringendern und ſchöneren Geruch. Die

Blumen (*Flor.* Chamomillae Romanae, Chamaemeli nobilis) ſind ſtark im Gebrauche, und geben ungleich mehr ätheriſches Oel als der gemeine Romey, welches ich allemal von gelber Farbe erhalten habe. Andere wollen ein blaues daraus bekommen haben.

440. **Hundsromey, Hundskamille, Krötendill** (*Anthemis Cotula*, Pl. med. t. 437.), ſieht dem gemeinen Romey ſehr ähnlich, und unterſcheidet ſich davon bloß durch den widerlichen Geruch und durch die borſtenähnlichen Blättchen, die auf dem Boden, worauf die Blümchen ſtehen, wahrgenommen werden, ſtatt daß bey dem gemeinen Romey dieſer Fruchtboden glatt iſt. Das Kraut nebſt den Blumen (*Hb. Flor.* Cotulae foetidae) war ſonſten offizinell.

441. **Bertram** (*Anthemis Pyrethrum*, Pl. med. t. 205.), iſt eine perennirende Pflanze, die in der Barbarey wächſt und in Thüringen und bey Magdeburg gebauet wird. Die Wurzel, die auch den Namen St. Johannis-Speichel- oder Zahnwurzel (*Rad.* Pyrethri veri) bekömmt, iſt einige Zolle lang, faſericht, von der Dicke eines Federkiels, oben wenig dicker, grau, innerhalb weiß, von keinem Geruch aber ſcharfen und faſt brennenden Geſchmack. Durch oft wiederholte Kohobationen erhält man, nach den Bemerkungen des Herrn Schönwaldt, daraus ein ätheriſches, butterähnliches und feurigſchmeckendes Oel, dem der Geruch mangelt.

442. **Wilder Bertram, Berufkraut** (*Achillaea Ptarmica*, Pl. med. t. 342.), wächſt auf feuchten Wieſen, und wird anderthalb Schuh hoch. Aus der Wurzel kömmt ein einziger Stängel hervor, der rund und hohl iſt, und ſich oben in mehrere Aeſte theilet. An dieſem ſtehen die Blätter, die ſchmal, oben zugeſpitzt und am Rande fein zerkerbt

ſind.

ſind. An den Spitzen der Zweige, in die ſich der Stängel oben theilt, ſtehen die Blumen. Der Knopf derſelben iſt grau, die gezüngelten Blümchen aber, welche die Strahlen formiren, weiß. Die **Blumen**, das **Kraut** und **Wurzeln** (*Flor. Hb. Rad.* Ptarmicae) haben einen brennend ſcharfen Geſchmack und ſtarken Geruch, und, da die Wurzel in Abſicht der Beſtandtheile der wahren Bertramwurzel (n. 441.) ſehr ähnlich iſt, ſo wird ſie oft ſtatt derſelben geſammlet.

443. **Schaafgarbe, Tauſendblatt, Garbenkraut** (*Achillaea Millefolium*, Pl. med. t. 29.), wächſt häufig nahe an den Wegen und Aeckern. Sie wird ein bis anderthalb Fuß hoch. Der Stängel iſt eckigt, haarigt und röthlich. Die häufigen Blätter ſind lang, in ſehr feine Faſern zertheilt, haben einen guten Geruch und einen bittern etwas ſalzigen Geſchmack. Die Blumen, die klein, weiß oder röthlich ſind, ſehen einer Schirmblume ähnlich, ſind aber als ein flacher Strauß geſtellet. In Apotheken ſammlet man das **Kraut** und die **Blumen** (*Hb. Flor. ſ. Summit.* Millefolii). Zwölf Unzen geben fünf Unzen wäßriges Extrakt. Das daraus deſtillirte Oel iſt in der Farbe nach dem Boden, worauf die Pflanze gewachſen iſt, verſchieden. Bey uns erhält man allezeit ein ſchönes dunkelblaues Oel; an anderen Orten hat es eine gelbe und an einigen eine grünliche Farbe. Achtzehn Pfunde getrocknete Blumen geben kaum ein Loth davon.

444. **Kornblume** (*Centaurea Cyanus*, Pl. med. t. 433.), wächſt häufig zwiſchen dem Korn und iſt bekannt genug. Die himmelblauen **Blumen** (*Flor.* Cyani) müſſen ganz friſch abgepflückt und gleich auf der Stelle über einem heiſſen Blech getrocknet werden, weil ſonſten bey langſamern Trocknen die Farbe vergeht.

445. **Wiederſtoß** (*Centaurea Behen*). Es wurde die Wurzel davon vor Zeiten vom Berge Libanon und aus Kleinaſien unter dem Namen **weiſſer Behen** (Behen ſ. Been album) gebracht. Sie iſt aſchgrau, inwendig weiß, lang, von der Dicke eines Fingers, und von ſcharfem Geruch und Geſchmack.

446. **Kardobenedikt** (*Centaurea benedicta*, Pl. med. t. 122.), iſt in Spanien und auf der Inſel Chio und Lemnos einheimiſch, bey uns wird er jährlich aus dem Samen gezogen. Die Pflanze wird an zween Schuhe hoch und hat einen geraden runden rauhen Stängel, der ſich oben in Zweige zertheilt, und eben ſo wohl, als die Blätter und Blumenköpfe, ſtachlicht und rauh anzufühlen iſt. Die Blätter ſind lang, ziemlich breit, auf beiden Seiten ausgeſchweift, ohne Geruch und von bitterem Geſchmack. Die Blumen, die aus dem Stamm und den Aeſten hervorkommen, haben einen geſchuppten Kelch, und die oberen nahe an demſelben ſtehenden Blätter ſind mit dem Kelche gleichſam als mit einem Gewebe von feiner Wolle oder Spinnenwebe verbunden. Die Samen ſind lang, geſtreift, gelbgrau, von oben mit einer Bürſte von zarten Haaren umgeben, und enthalten ein ſüſſes und weiſſes Mark. **Kraut und Samen** (*Hb. Sem.* Cardui benedicti) ſind offizinell. Die Blätter geben ohngefähr drey Viertel ihres Gewichts an wäßrigem Extrakt.

447. **Gilke, Ringelblume** (*Calendula officinalis*, Pl. med. t. 58.), iſt eine gemeine Gartenblume. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind ſaftig, länglich, und gegen die Spitze zu breiter als unten. Der Stängel theilt ſich in Aeſte, an deren Spitzen orangegelbe Blumen hervorkommen. Die Samen

men ſind krumm gebogen und ſtachlicht. Kraut, Blumen und Samen (*Hb. Flor. Sem.* Calendulae) ſind offizinell.

§. 146.

XX. Mit Staubfäden, die an den Staubwegen angewachſen ſind.

1. Mit zween Staubfäden.

448. Knabenkraut (*Orchis Morio* Pl. med. t. 267. et *maſcula*), wächſt häufig auf feuchten Wieſen. Die Blätter ſind länglich, zugeſpitzt und ungefleckt oder mit braunen Flecken beſprengt. Erſteres nennt man ungeflecktes, letzteres geflecktes Knabenkraut. Die Blumen ſtehen in einer Aehre, an einem einfachen, geſchuppten, ohnblättrigen Stängel, und haben fünf Blumenblätter, nämlich drey äuſſere und zwey innere, welche letztere aufrecht und oben in Geſtalt eines Helms gegen einander geneigt ſind, und ein Saftbehältniß, das ſich in ein Horn endiget. Beim gefleckten Knabenkraute ſind die Blumen purpurfarbig, beim ungefleckten fleiſchfarbig und bunt. Die Wurzeln beſtehen bey beiden aus zwo runden Kugeln, wovon eine weiß, markicht und ſchleimigt; die andere aber braun und welk iſt. Dieſe letztere iſt die Wurzel des vorigen Jahres und wird beim arzeneiiſchen Gebrauch verworfen. Die friſchen Wurzeln geben die ſogenannte Salep oder Salap (*Rad.* Salep, Salap), die aus China und Perſien zu uns gebracht wird. Sie ſind meiſtentheils rundlich, von verſchiedener Gröſſe, zähe, haben ein durchſichtiges hornartiges Anſehen, und weder Geſchmack noch Geruch. Eine Drachme von dem Pulver derſelben macht acht Unzen

zen Waſſer im Kochen völlig ſchleimig. Man kann dieſe eben ſo gut bey uns aus beiden beſchriebenen Gattungen und auch aus allen Orchisarten, die runde Wurzeln haben, auf folgende Art bereiten. Man ſammlet nämlich die Wurzeln zu der Zeit ein, wenn die Samen reif und die Stängel verwelket ſind, und nimmt bloß die friſchen oder neuen Knollen. Dieſe werden mit Waſſer abgewaſchen und die feine äuſſere Haut wird davon abgeſondert, indem man ſie in warmes Waſſer taucht und mit einem leinenen Tuch abwiſcht. Hierauf zieht man ſie auf Fäden und kocht ſie eine kurze Zeit in Waſſer, oder läßt ſie in Brodteig backen, oder ſetzt ſie auch nur ſechs bis zehn Minuten trocken in einen auf gewöhnliche Art geheizten Ofen, da ſie denn ihre milchweiſſe Farbe verlieren und wie Horn durchſcheinend werden, ohne an ihrer Gröſſe abzunehmen. Zuletzt läßt man ſie völlig an der freien Luft trocknen.

449. **Stendelkraut, Nachtſchatten** (*Orchis bifolia*, Pl. med. t. 275.), wächſt in Wäldern. Es hat nur zwey Blätter, die unten am Stängel entſpringen, eirund, am Rande glatt und der Länge nach mit Ribben durchzogen ſind. Uebrigens iſt es dem vorigen (n. 448.) ähnlich, auſſer daß die Blumen grünlich weiß und von ſehr angenehmen Geruche ſind. Die **Wurzel** (*Rad.* Satyrii, Orchidis) iſt ebenfals rund, und wurde vormals mit Zucker eingemacht gebraucht.

450. **Vanillenwinde** (*Epidendron Vanilla*, Pl. med. t. 288.), wächſt in Jamaika, Kajenne und dem ſüdlichen Amerika. Sie hat einen kriechenden Stängel, der ſich in viele Ranken theilt und bis zwanzig Fuß hoch wird. Vermittelſt kleiner Faſern, die aus den Knoten des Stängels hervorwachſen, ſteigt ſie an alle naheſtehende Bäume herauf

und ſaugt aus denſelben, indem ſie ſich in den Rinden feſtſetzt, die Nahrung heraus. Die Schoten davon ſind die ſo genannten **Vanillen** (Vanillae, Vanigliae, Araci aromatici). So wie dieſe nach Europa gebracht werden, ſind ſie von einer dunkelbraunen gleichſam glänzenden Farbe, platt, der Länge nach mit Streifen gezeichnet, beinahe ſechs Zoll lang und einen halben Zoll breit. Sie ſind voll von kleinen ſchwarzen Samen, die Sandkörnern ähnlich ſind und haben einen ſehr angenehmen Geruch und gewürzhaften Geſchmack. Man ſammlet ſie gemeiniglich, ehe ſie noch ihre völlige Reife erhalten haben, legt ſie auf kleine Haufen zuſammen, und läßt ſie gleich dem Kakao (n. 389.) zween bis drey Tage gären. Sie werden hierauf zum Trocknen ausgebreitet, und wenn ſie halb trocken ſind, mit einem fetten Oel beſtrichen und dann völlig getrocknet. Die Kennzeichen der Güte der Vanille ſind vornämlich in dem angenehmen durchdringenden Geruch, in der Gröſſe und Schwere zu ſetzen. Ein Paket von funfzig Stücken muß wenigſtens fünf Unzen wiegen. Ihr Gebrauch erſtreckt ſich allein auf die Bereitung der Chokolade.

1. Mit ſechs Staubfäden.

451. **Dreilappige Oſterluzey** (*Ariſtolochia trilobata*), iſt in Surinam und Jamaika einheimiſch. Die **Ranken** (*Stipites* Ariſtolochiae trilobatae), die braun, lang, eckigt, überall geſtreift, leicht zerbrechlich, und von der Dicke eines Strohhalms ſind, und einen ſtarken Geruch und Geſchmack haben, könnten vielleicht in kurzem in unſere Apotheken aufgenommen werden, da ſie ſich an einigen Orten ſo ſehr heilſam bewieſen haben.

452.

452. **Virginiſche Oſterluzey** (*Ariſtolochia Serpentaria*), wächſt in Virginien. Die Wurzel, die den Namen der **Virginiſchen Schlangenwurzel** (*Rad.* Serpentariae Virginianae) bekömmt, beſteht aus einer Menge von Faſern, die aus einem kleinen Knopfe hervorkommen und einige Zolle lang ſind. Sie iſt von auſſen bräunlich, inwendig bleicher und hat einen gewürzhaften kampherartigen Geſchmack und Geruch. Oft findet man an den Wurzeln auch noch die Stängel mit den Blättern ſitzen.

453. **Kleine Oſterluzey** (*Ariſtolochia Piſtolochia*), wächſt in Spanien, Italien und den ſüdlichen Theilen von Frankreich wild. Die **Wurzel** (*Rad.* Piſtolochiae) beſteht aus zarten, langen, gelblichen Fäden, die aus einem Kopf kommen, und einen nicht unangenehmen Geruch und ſcharfen Geſchmack haben. Sie iſt ſelten mehr im Gebrauche.

454. **Runde Oſterluzey** (*Ariſtolochia rotunda*, Pl. med. t. 125.), wächſt in Spanien, Italien, Oeſterreich und dem ſüdlichen Frankreich wild. Die **Wurzel** (*Rad.* Ariſtolochiae rotundae) iſt rund, knollig, groß und dem äuſſeren Anſehen nach den Kartoffeln ähnlich. Sie hat einen beſondern ſcharfen und zugleich bittern Geſchmack.

455. **Lange Oſterluzey** (*Ariſtolochia longa*, Pl. med. t. 201.), hat mit der vorigen ein Vaterland. Die **Wurzel** (*Rad.* Ariſtolochiae longae) hat die Dicke eines Daumens, iſt oft dicker, und bis einen Schuh lang. Auſſerhalb iſt ſie runzlich und hellbraun, innerlich hellgelb, und hat einen ekelhaften bitterlichen Geſchmack und ſehr geringen Geruch.

456. **Dünne Oſterluzey** (*Ariſtolochia Clematitis*, Pl. med. t. 98.), wuchert an den Orten, wo ſie wild wächſt, als Spanien, Frankreich, Deutſchland u. a. m. ſo ſtark, daß ſie ſchwer auszurotten iſt.

iſt. Die Wurzel (*Rad.* Ariſtolochiae Creticae ſ. vulgaris ſ. tenuis) iſt lang, faſericht, dünner als der kleinſte Finger, kriechend, äuſſerlich braun, innerhalb bleicher, hat keinen Geruch und iſt weniger ſcharf und bitter als die runde und lange Oſterluzey. Bey uns iſt ſie höchſt ſelten im Gebrauch.

3. Mit zwölf Staubfäden.

457. Hipoziſte (*Cytinus Hypociſtis*), iſt eine einjährige Schmarotzerpflanze, die keine Blätter ſondern einen beſchuppten Stängel hat, und an den Wurzeln der Ziſtusſtauden in Portugall, Spanien, Italien und in den mittägigen Theilen von Frankreich wächſt, und ſich vom Safte derſelben, indem ſie ihn ausſaugt, ernährt. Aus dem Safte der ganzen Pflanze, oder vielmehr, wie andere wollen, der Beeren erhält man in der Levante und einigen Theilen Frankreichs den Ziſten- oder Hipoziſtenſaft (*Succus* Hypociſtidis), der bis zur Dicke eines harten Extrakts abgeraucht wird. Er muß friſch, ſchwer und ſchwarz ſeyn, nicht brenzlich riechen, und einen ſauren und zuſammenziehenden Geſchmack haben. Dem Akazienſafte iſt er ſo ähnlich, daß er kaum davon unterſchieden werden kann.

4. Mit vielen Staubfäden.

458. Aron (*Arum maculatum*, Pl. med. t. 75.), wächſt in allen Gegenden des ſüdlichen Europa an ſchattigen und feuchten Orten. Die Wurzel, die unter dem Namen Aronwurzel oder Deutſcher Jngber (*Rad.* Ari, Aronis) bekannt iſt, iſt knollig, Fingers dick, rundlich, weiß und mehlicht. Sie hat, wenn ſie zeitig im Frühjahr, ehe ſie noch Blätter getrieben, oder im ſpäten Herbſt nach der Blüthzeit, ausgegraben wird, einen ſo ſcharfen Ge-

Geſchmack, daß ſie einen ganzen Tag durch ein Brennen auf der Zunge zurückläßt, der aber im Trocknen völlig vergeht. Zur Blüthzeit wird man dieſe Schärfe nicht gewahr.

§. 147.

XXI. Mit halbgetrennten Geſchlechtern.

1. Mit einem Staubfaden.

459. **Maltheſerſchwamm** (*Cynomorium coccineum*), wächſt in Jamaika, Mauritanien, Italien, Malta und Sizilien wild, und iſt eine Schmarotzerpflanze, die ohne eigene Wurzel an den Wurzeln der Meergewächſe feſtſitzt. Sie bekömmt uneigentlich den Namen eines Schwammes (Fungus Melitenſis), wenn ſich gleich ihre Geſtalt von anderen Pflanzen ſehr unterſcheidet. Der Stängel iſt einen halben Fuß hoch, ohne Aeſte und Blätter und iſt bloß mit weiſſen Schuppen bedeckt. Ueber demſelben ſtehen die kleinen Blumen in einer Aehre oder einem Kätzchen von der Länge des Stängels beiſammen. Dieſes Gewächs enthält einen blutrothen Saft und iſt, wenn es getrocknet iſt, ganz roth. Der Geſchmack iſt zuſammenziehend und bitter. Bey uns hat man es noch nicht zum Gebrauche eingeführt.

2. Mit drey Staubfäden.

460. Sandriedgras (*Carex arenaria*), wächſt bey uns häufig in ſandigen Gegenden. Der Stängel deſſelben iſt dreyeckigt, der von halbröhrenförmigen Blättern, die das Anſehen einer offenen Rinne haben, umgeben wird, und eine kurze und braune Aehre trägt, die aus etlichen kleinen Aehrchen zu-

ſammen-

ſammengeſetzt iſt, davon das unterſte in dem Winkel eines langen Blattes, die anderen in ganz kurzen, ſchmalen Blättchen, oder auch blos ſitzen. Die Wurzel, die **rothe Graswurzel** (*Rad.* Caricis ſ. Graminis rubri) genannt wird, iſt gleich der Queckwurzel (n. 36.) mit Knoten und Gelenken verſehen, die bis auf eine gewiſſe Weite einen blätterhaften Fortſatz haben. Sie iſt aber nicht ſo glatt, etwas ſtärker, und läßt ſich, ſo lange ſie noch friſch iſt, gleich der Sarſaparille, der Länge nach ſpalten.

461. **Mirobalanenbaum** (*Phyllanthus Emblica*, Pl. med. t. 347.), iſt ein hoher Baum, der in Malabar, Zeilon und anderen Orten wächſt. Die Früchte dieſes Baumes ſind die ſo genannten **Mirobalanen** (Myrobalani), die fleiſchigt ſind, eine Nuß enthalten und einen zuſammenziehenden Geſchmack haben. Man hat fünf Sorten von dieſen Früchten, und es iſt noch unbekannt, ob ſie von verſchiedenen Bäumen abſtammen, oder alle von dem angezeigten herkommen, und ſich bloß durch ihre gröſſere oder geringere Reife unterſcheiden. Die **aſchfarbenen Mirobalanen** (Myrobalani Emblicae) kommen gewiß von ihm her. Dieſe ſind etwas gröſſer als Flintenkugeln, ſchwärzlich, ſechseckig und ſehen eher Stücken als ganzen Früchten ähnlich. Die **gelben** (Myrob. citrinae ſ. flauae) ſind länglich rund, länger als ein Zoll, ſchwärzlich, ſtreifig und bitter. Die **groſſen ſchwarzbraunen** (Myrob. Chebulae) ſind gröſſer als die vorigen, dunkelbraun und fünfrippig. Die **Belliriſchen** (Myr. Belliricae) haben eine bleichere Farbe nebſt einem Stiel, und ſehen den Moſchatennüſſen ähnlich, und die **Indianiſchen** (Myr. Indae ſ. nigrae) ſind die kleinſten. Sie haben eine eirund längliche Geſtalt, ſind nicht ſtreifig, ſondern runzlich,

von auſſen ſchwarz und inwendig beinahe pechartig. Die Mirobalanen werden in Apotheken ſelten mehr gebraucht.

3. Mit vier Staubfäden.

462. Birke (*Betula alba*). Dieſer bey uns ſo bekannte Baum, der ſich, wenn er ſchon einige Jahre erreicht hat, durch ſeine weiſſe Rinde ſchon in der Ferne kenntlich macht, findet auſſer dem vielfältigen Nutzen in der Oekonomie auch ſeinen Gebrauch in der Arzeneikunde. Auſſer dem **Birkenſafte** (*Succus* Betulae), der im Frühjahre, ehe die Blätter noch ausſchlagen, nach dem Einboren in den Stamm oder Aeſte in Menge ausfließt, einen angenehmen ſüſſen und etwas ſäuerlichen Geſchmack hat und in Apotheken eben nicht aufbehalten wird; ſammlet man auch das **Holz**, die **Blätter** *) und vornämlich die **Rinde** (*Lign. Fol. Cort.* Betulae). Letztere iſt braun, von balſamiſchem Geſchmack und Geruch, und muß von der weiſſen Haut befreiet werden. In Polen und Rußland verfertigt man daraus ein helles röthliches und brenzliches Oel, das man **Dagget** (*Oleum* Ruſci, Betulinum, Moſcouiticum) nennet. Man verklebt nämlich zween Töpfe an den Mündungen, zwiſchen denen ein durchlöchertes Blech gelegt iſt, zuſammen. Den einen hat man vorher ſchon mit Birkenrinde gefüllt: der andere iſt leer. Dieſer leere wird in die Erde gegraben, ſo daß jener auſſerhalb der Erde über ihn zu ſtehen kömmt. Um den oberen macht man alsdenn Feuer, worauf das empireumatiſche Oel durch das Blech in den unteren tröpfelt.

*) Das ſo genannte Schüttgelb (Luteum factitium) erhält man aus den Blättern, indem ſie mit Alaun und Waſſer gekocht werden, und in das durchgeſeihete Dekokt nachher Kreide geſchüttet wird.

463. **Eller, Erle** (*Betula Alnus*), wächſt am liebſten in ſumpfigen und moraſtigen Gegenden. Die Blätter haben viele Aehnlichkeit mit den Blättern des Nußſtrauchs, auſſer daß ſie glänzender, dunkelgrüner, dicker und klebricht ſind, auch ſich nicht in eine ſo lange Spitze endigen. Es werden dieſe (*Folia Alni*) von den neueren Aerzten ganz friſch verordnet.

464. **Buxbaum** (*Buxus ſemperuirens*, Pl. med. t. 181.). Dieſes in unſeren Gärten ſo bekannte kleine Strauchgewächs gehört in Frankreich und der Schweiz zu Hauſe. Hievon wurde ſonſt in Apotheken das Holz (*Lignum* Buxi), welches im Waſſer zu Boden ſinkt, und das daraus deſtillirte empireumatiſche Oel geführt. Beides iſt auſſer Gebrauch gekommen.

465. **Kleine Brenneſſel** (*Vrtica vrens*), iſt bekannt genug. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Vrticae minoris) waren vor Zeiten gebräuchlich.

466. **Groſſe Brenneſſel** (*Vrtica dioica*, Pl. med. t. 465.), iſt ebenfals bekannt, und die Wurzel (*Rad.* Vrticae maioris) iſt auch auſſer Gebrauch gekommen.

467. **Weiſſer Maulbeerbaum** (*Morus alba*), ſtammt aus China her, und wird nebſt dem folgenden bey uns gebauet. Dieſer Baum hat ſchief herzförmige, hellgrüne und glatte Blätter, die Blumen wachſen in Geſtalt der Kätzchen, und die darauf folgende Frucht iſt eine weiſſe ſaftige Beere. Die Blätter (*Fol.* Mori albae) haben einen ſcharfen Geſchmack und werden manchmal verordnet.

468. **Schwarzer Maulbeerbaum** (*Morus nigra*, Pl. med. t. 173.), iſt in Perſien urſprünglich zu Hauſe. Er unterſcheidet ſich vom vorigen vornämlich durch die ſtärkeren und dunkler gefärbten Blätter, die rauh anzufühlen ſind, und durch die ſchwar-

zen Früchte. Dieſe, die man **Maulbeeren** (Mora, *Baccae* Mori) nennt, enthalten einen häufigen, weinhaften, ſüſſen und blutrothen Saft, der zum Zuckerſafte oder Mues (*Roob* Mororum) verwandt wird. Die Rinde und Wurzel dieſes Baumes iſt gar nicht mehr gebräuchlich.

4. Mit viel Staubfäden.

469. **Nagelkraut, Sperberkraut, Becherblume** (*Poterium Sanguiſorba*), wächſt in dem ſüdlichen Europa, und iſt dem ſchon beſchriebenen ſchwarzen Bibernell (n. 47.) ſehr ähnlich, auſſer daß dieſe Pflanze kleiner iſt und die männlichen und weiblichen Blumen in den runden rothbraunen Aehren abgeſondert ſtehen. Die **Blätter** (*Hb.* Pimpinellae Italicae) ſind ebenfals aus paarweiſe ſtehenden, eirunden und am Rande gekerbten Blättchen zuſammengeſetzt. Sie haben einen ſchwachen Geruch und geringen zuſammenziehenden Geſchmack.

470. **Korkbaum, Pantoffelholzbaum** (*Quercus Suber*), wächſt im ſüdlichen Theile von Frankreich, Spanien und Italien. Der Stamm wird ſehr hoch und die Blätter bleiben das ganze Jahr durch grün. Die Rinde iſt der ſo genannte **Gork** oder das **Pantoffelholz**, welche ohne allen Nachtheil des Baumes, alle ſieben oder acht Jahre abgeſchält wird, und jedesmal aus dem Splint, den man unbeſchädigt laſſen muß, nachwächſt. Den beſten Kork erhält man von alten Bäumen, die zum drittenmal geſchält werden, weil bey der erſten und zweiten Schälung derſelbe noch zu löchrigt iſt. Nachdem die Rinde in groſſen Stücken abgeſchält worden iſt, wird ſie in kleinere Stücke getheilt, dieſe angebrannt, um ihnen mehr Feſtigkeit zu geben, alsdenn naß gemacht und mit Gewichten beſchwert,

damit

damit ſie platt werden. Der ſo ſehr wichtige Gebrauch des Korkes zu **Stöpſeln** oder **Pfropfen** (Suberes, Epiſtomia) iſt bekannt genug. Dieſe müſſen ſich mit den Fingern leicht zuſammendrücken laſſen, nach aufgehobenem Druck ihre Geſtalt wiederum annehmen, röthlich und weder holzig noch löchrig ſeyn, und keine ſchwarzen Stellen haben *).

471. **Eiche** (*Quercus Robur*). In vorigen Zeiten waren davon die **Blätter** (*Fol.* Quercus) und die kurzen rauhen Kelche, die kleinen **Schüſſelchen** (*Cupulae* ſ. *Calyculae* glandium Quercus), worinnen die Früchte eingeſchloſſen ſind, offizinell. Jetzo ſind die Früchte, die **Eicheln** oder **Eckern** (*Glandes* Quercus Ilicis) genannt werden, ſtark im Gebrauche.

472. **Zerreiche** (*Quercus Cerris*), wächſt in der Levante, Spanien, Oeſterreich und Italien wild. Man ſammlet vornämlich von dieſem Baume, ſonſten auch wohl von dem vorigen (n. 471.) die **Galläpfel** oder den **Gallus** (Gallae), welches runde Auswüchſe von verſchiedener Gröſſe ſind. Auswendig ſind ſie glatt oder knotig und mit ungleichen Zacken beſetzt, der Farbe nach weißlich, röthlich oder ſchwärzlich und meiſtentheils mit einem kleinen Loche durchbohrt. Inwendig enthalten ſie eine ſchwammige oder dichte ſchwarze Subſtanz, und haben einen ſehr zuſammenziehenden und herben Geſchmack. Sie entſtehen durch den Stich eines ſehr kleinen Inſekts, welches vier häutige Flügel

 hat

*) Wenn die Stöpfel mit gleichen Theilen Wachs und Unſchlitt, indem dieſe bey gelindem Feuer flüßig gehalten werden, getränkt, und dann mit wollenen Tüchern abgerieben werden; ſo ſollen ſelbſt ätzende Säuren darauf nichts vermögen, und die in den Gefäſſen enthaltenen Subſtanzen für dem Ausdünſten am beſten geſichert ſeyn.

hat und Gallinſekt (*Cynips Quercus folii*) genannt wird. Das Weibchen deſſelben hat an der Spitze des Schwanzes einen Stachel, womit es die zarten Theile der Eiche als die Blätter, den Blattſtiel durchbort und indem ſie dieſes verrichtet, zugleich in die gemachte Oefnung ein Ey hineinſchiebet. Hiedurch werden die Säfte des Baumes häufiger an die verwundete Stelle hingezogen, dieſelbe ſtärker ausgedehnt, und es entſtehet ein Geſchwulſt oder Gallapfel. So wie dieſer immer gröſſer wächſt; ſo überſtehet auch das darinnen enthaltene Ey nach und nach ſeine Verwandlungen, indem zuerſt ein Wurm hinauskriechet, dieſer ſich in eine Puppe verändert und aus dieſer zuletzt ein ſeiner Mutter ähnliches Inſekt hervorkömmt. So bald es ſo weit gekommen iſt, bohret es ſich aus ſeinem Gefängniß heraus, wovon die Oefnung herrühret, die man an den meiſten Galläpfeln wahrnimmt. Stirbt aber das Inſekt, ehe es ſeine letzte Verwandlung überſtanden hat, ſo iſt der Gallapfel undurchlöchert. Ob gleich dieſe Auswüchſe auch an den Blättern unſerer Eichen wahrgenommen werden: ſo ſchätzt man ſie doch allemal für deſto beſſer, je heiſſer oder wärmer das Land iſt, worinnen ſie gewachſen ſind. Dahero hält man die **Türkiſchen** oder **Levantiſchen Galläpfel** (Gallae Turcicae) und unter dieſen die **Aleppiſchen** (Gallae de Aleppo) für die beſten. Ein guter Gallapfel muß überhaupt grauſchwärzlich, welches man blau zu nennen pflegt, oder gelb, ſchwer, beinahe ſtachelicht ſeyn, und einen braunen Kern einſchlieſſen. Der vornehmſte Gebrauch der Galläpfel in Apotheken iſt zur ſchwarzen Tinte, indem ſie als eine vorzüglich zuſammenziehende Subſtanz mit aufgelöſetem Eiſen eine ſchwarze Farbe hervorbringen.

473. **Wallnußbaum** (*Iuglans regia*), iſt in Perſien wild, und wird bey uns häufig gezogen. Dieſer ſtarke und ſich weit ausbreitende Baum blühet, ehe noch die Blätter hervorkommen. Die männlichen Blumen ſtellen lange ſchuppige Kätzchen vor: die weiblichen ſitzen zu zwo bis drey ohne Stiel zuſammen. Die Blätter ſind meiſtentheils aus fünf bis ſieben eirunden glatten und wohlriechenden groſſen Blättern, die paarweiſe ſtehen, zuſammengeſetzt. Die Früchte, die **Wallnüſſe** oder **Wälſche Nüſſe** (*Fructus* Iuglandis, *Nuces* regiae) genannt werden, ſind mit einer dicken, fleiſchigen, grünen und glatten **Schale** (*Cort.* fructus Iuglandis exterior viridis) umkleidet, worinnen die eigentliche Nuß ſitzt. Dieſe Schale iſt herbe, bitter und färbt die Finger braun. Der ausgepreßte Saft derſelben wird entweder zum Extrakt (*Extractum* nucum Iuglandis) abgeraucht, oder, nachdem man ihn hat ſetzen laſſen, mit Honig daraus ein Saft (*Rob.* nucum) verfertiget. Aus dem Kerne der Nüſſe erhält man die Hälfte des Gewichts von einem ſüſſen ausgepreßten Oel, das **Nußöl** (*Ol.* nuc. Iuglandis) genannt wird. Oft werden auch die ganzen, unreifen Nüſſe mit allen ihren Theilen in Zucker eingemacht.

474. **Amberbaum** (*Liquidambar ſtyraciflua*), gehört zu den höchſten und anſehnlichſten Bäumen in Amerika, und wächſt in den ſumpfigen Wäldern in Virginien, Karolina und in Mexiko oder Neuſpanien. Es fließt ein Balſam daraus, wovon es zwo Arten giebt, von denen man aber noch nicht gewiß weiß, ob ſie beide von dieſem Baum ihren Urſprung ziehen oder nicht. Einen nennt man **flüßigen Amber** (Liquidambar, Ambra liquida). Er ſoll aus dem angezeigten Baume in Mexiko, von wo er zu uns gebracht wird, entweder von ſelbſt oder aus

gemachten Einſchnitten ausflieſſen. Seine Konſiſtenz iſt dicklicher als des Peruvianiſchen Balſams. Die Farbe iſt dunkelröthlich oder ſchwarz. Er hat einen ſcharfen Geſchmack und einen gleichſam aus Ambra und Storax zuſammengeſetzten Geruch. Um dieſen deſto beſſer zu erhalten, iſt er meiſtentheils mit der klein geſtoſſenen Rinde des Baumes vermiſcht. Mit der Zeit verhärtet er zu einem trocknen zerbrechlichen Harze. Der andere Balſam wird **flüßiger Storax** (Storax liquida) genannt, und iſt in ungleich wohlfeilerem Preiſe. Man iſt nicht einig, ob er von einem andern Baume oder durchs Auskochen der Aeſte eben deſſelben erhalten werde *). Er hat die Konſiſtenz einer dicken Salbe, iſt röthlich oder grau, meiſtentheils unrein, riecht ſtark nach Storax, und hat einen ſcharfen Geſchmack. Der bey uns gebräuchliche ſcheint bloß gekünſtelt zu ſeyn. Zum Gebrauche muß man ihn bey ſehr gelinder Wärme flüßig machen, und durch ein Haartuch drücken, damit die Unreinigkeiten zurückbleiben.

5. Mit

*) Die ſo genannte Weirauchrinde (*Cort.* Thymiamatis, Thuris) ſcheint nicht, wie Linnee will, mit der Kaskarill einerley, ſondern vielmehr die Rinde des Amberbaumes zu ſeyn, welche vom Waſchen, Kochen und Auspreſſen des flüſſigen Storax zurückgeblieben, denn ſie kömmt nicht nur mit dem Geruche des Ambers vollkommen überein, ſondern wird auch aus denſelben Gegenden, von wo der Amber erhalten wird, gezogen. Die Weirauchrinde hat nicht die Geſtalt anderer Rinden, ſondern beſteht aus kleinern und gröſſeren Stücken, zwiſchen denen oft verdorrte Blätter bemerkt werden, und hat das Anſehen, als wenn ein flüßiges Harz darüber ausgegoſſen wäre. Die Stückchen Rinde ſind braun, etwas ſcharf, bitter, zuſammenziehend und von ſehr angenehmen Geruch.

5. Mit verwachſenen Staubfäden.

475. **Fichte, Kienbaum, Kiefer** (*Pinus ſylueſtris*). Dieſer Baum, wovon wir ganze Wälder haben, iſt bekannt genug. Die Blätter deſſelben ſtecken immer paarweiſe in einer Scheide. Er blühet im May. Man ſammlet davon in Apotheken die **Fichtenknospen** (*Turiones* Pini), die auch, wiewohl unrecht, *Strobili* ſ. *Coni* Pini genannt werden. Es ſind die oberſten und erſten Schößlinge, an denen ſich die Nadeln noch nicht entwickelt haben, und die von auſſen mit bräunlichen Schuppen bedeckt, inwendig aber grün ſind. Sie ſind vom Harze ganz klebrig, und haben einen bittern balſamiſchen Geſchmack und ſehr angenehmen Geruch. Aus dieſem Baume vornämlich, wiewohl auch aus anderen Nadelbäumen, erhält man Theer, Pech, Terpentin, Harz und Geigenharz, von denen ich die Art, wie ſie gewonnen werden, hier anzuzeigen für nöthig achte, um bey den folgenden Gattungen, welche ähnliche Produkte liefern, mich kürzer faſſen zu können. Der **Theer** (Pix liquida) wird aus dem trocknen Holze durch eine abſteigende Deſtillation erhalten, indem man das Kienholz in groſſen Haufen aufthürmt, mit Moos und Erde bewirft, und rund um Feuer macht, da denn das dicke brenzliche Oel oder der Theer in das darunter in die Erde eingegrabene Faß abfließt. An einigen Orten verrichtet man dieſes in beſonderen Oefen. Das dünne über dem braunen Theer ſchwimmende Oel wird gelber Theer genannt*). Das **Pech** oder

*) Vor einiger Zeit wurde ein groſſes Geräuſch von dem Theerwaſſer (*Aqua* picea) gemacht, deſſen Bereitung blos darinnen beſtand, daß man auf dem Theer Waſſer goß, dieſes Gemiſche oft umrührte, und nach einiger Zeit das Waſſer zum Gebrauche klar abgoß.

Schiffpech (Pix ſolida, nauалis ſ. atra) wird entweder aus ſehr harzigem Holze ſogleich bey der Deſtillation erhalten, oder am öfterſten dadurch, daß man den Theer unter beſtändigem Umrühren ſo lange über dem Feuer hält, bis er die gehörige Härte des Peches hat *). Werden zur Sommerzeit in die Rinde des Fichtenſtamms bis ins Holz Löcher eingehauen, ſo fließt aus dieſer Wunde in untergeſetzte Gefäſſe der **gemeine Terpentin** (Therebinthina communis) ab. Es iſt ein flüßiges Harz, von der Dicke eines Zuckerſaftes, das eine graugelbliche halbdurchſichtige Farbe, einen bitterlichen Geſchmack und den ihm eigenen Geruch hat. Dieſer Baum giebt die ſchlechteſte Sorte des Terpentins. Bey der Deſtillation mit Waſſer erhält man aus allen Gattungen des Terpentins das dünne, leichte und ſtarkriechende **Terpentinöl** (*Oleum* Therebinthinae ſ. Pini), das fälſchlich auch den Namen **Terpentinſpiritus** (*Spiritus* Therebinthinae) bekömmt, und wenn es nochmals abgezogen worden, **ätheriſches Terpentinöl** (*Oleum* Thereb. aethereum) genannt wird. Man erhält das Terpentinöl auch bey einer vorſichtigen Deſtillation aus dem Terpentin an ſich ohne Waſſer. Der in der Blaſe von der Deſtillation zurückgebliebene Rückſtand, der beim Erkalten hart wird, heißt dann **gekochter Terpentin** (Therebinthina cocta) **).

Die

*) Das **Burgundiſche Pech** (Pix Burgundica) hat eine gelbbraune Farbe und den Geruch und Geſchmack des Terpentins. Es wird aus Harz bereitet, welches man mit etwas Waſſer im Keſſel zergehen läßt, es in einen Filtrirſack gießt und auspreßt. Die Stelle deſſelben kann bey Apothekerarbeiten ein reines gemeines Harz oder Geigenharz ohne allen Nachtheil vertreten.

**) Aus einer Abart dieſes gemeinen Fichtenbaums, der auf den karpatiſchen Gebürgen in Ungarn, Tirol, Wirtemberg und

der

Die Löcher, welche man in die Rinde der Fichte gehauen hat, werden den nächſtfolgenden Winter von dem ausflieſſenden Harze, welches erhärtet, als mit einer Borke überzogen. Wird dieſes, nachdem es geſammlet worden, an ſich bloß geſchmolzen und die Unreinigkeiten davon abgeſondert, ſo giebt es das **gemeine oder ſchlechte Harz** (Reſina communis), welches hart, ſehr zerbrechlich, ſchmutzig, braun oder röthlich, beim Bremen von unangenehmen Geruch iſt, und zwiſchen den Fingern leicht zähe wird. Hält man aber dieſes Harz ohne alles hinzugegoſſene Waſſer ſo lange über dem Feuer bis es durchſichtig und rothgelb geworden und allen Terpentingeruch verloren, ſo heißt es **Geigenharz** (Colophonium, Colophonia, Reſina nigra). Gießt man aber binnen dem Schmelzen und Kochen kaltes Waſſer allmälig zu, und läßt es ſo lange über dem Feuer ſtehen, bis es die Farbe eines gelben Wachſes hat, worauf es gut durchgeſeihet wird, ſo entſteht das **weiſſe Harz** (Reſina alba), welches einen ſchwachen Terpentingeruch aber keinen Geſchmack hat.

476. **Lerchenbaum** (*Pinus Larix*, Pl. med. t. 89.), wird auf den Alpengebürgen in der Schweiz, Frankreich, Böhmen, Ungarn, Tirol, Steiermark und Sibirien gefunden. Die Nadeln deſſelben ſtehen zu zwanzig bis vierzig in einer Scheide auf einer länglichen Warze rings um die Aeſte herum. Man erhält davon vornämlich den **Venediſchen Terpentin**

der Schweiz wächſt, und ſeines ſehr krummen gebogenen Stammes und Aeſte wegen **Krummholzbaum** genannt wird, erhält man den Ungariſchen Balſam (*Balſamus* Hungaricus). Er ſchwizt freiwillig aus den Spitzen der Zweige aus und wird in Gläſern geſammlet. Das eigentlich ſo genannte Krummholzöl (*Oleum* templinum) ſcheint das aus dieſen Aeſten deſtillirte Oel zu ſeyn.

pentin (Therebinthina Veneta ſ. larigna), wenn er gleich keinesweges durch die Venetianer allein verführt wird. Er fließt entweder von ſelbſt aus der Rinde oder auch vornämlich, indem man den Baum einige Schuhe über der Erde anbohrt und ihn in untergeſetzte Gefäſſe ablaufen läßt. Er iſt ſehr klar, durchſichtig, gelblich und weniger zähe, wenn er nicht zu alt iſt, als der gemeine Terpentin.

477. **Weißtanne** (*Pinus Picea*), wächſt auf den Alpen in der Schweiz, Deutſchland, Schweden, Franken, Böhmen, Sibirien u. a. O. und wird über hundert und funfzig Fuß hoch und ſechs Schuhe dick. Die Nadeln kommen einzeln an allen Seiten der Zweige hervor. Dieſer Baum enthält eine ſolche Menge flüßiges Harz, daß es in Blaſen oder Beulen auf der Rinde bemerkt wird. Durch das Aufſtechen und Zerreiſſen erhalten die Alpenbewohner den Terpentin, den man gemeinhin den **Straßburger Terpentin** (Therebinthina Argentoratenſis) zu nennen pflegt. Er iſt durchſichtig, wenig zähe, braungelb und hat unter allen Terpentinarten den ſtärkſten bitteren Geſchmack.

478. **Gemeine oder rothe Tanne** (*Pinus Abies*), iſt bey uns häufig und bekannt genug. Die **Knospen** (*Turiones* ſ. *Cymae* Abietis) werden davon, wie von den Fichten, geſammlet, ſind aber ſeltener im Gebrauch. Der vornehmſte Nutzen der Tanne beſteht in dem **gemeinen Harze** (n. 475.), wovon ſie eine gröſſere Menge als die Fichte giebt. Es fließt zwar von ſelbſten aus, reichlicher aber erhält man es dadurch, wenn man in die Stämme, die eine halbe Elle Dicke haben, hin und wieder in die Rinde bis aufs Holz Löcher hauet. Uebrigens verfährt man damit, wie am angezeigten Orte bemerkt worden. Auſſer dem Harze iſt die Tanne auch geſchickt **Terpentin** und **Theer** zu geben.

479. Balſamtanne (*Pinus balſamea*), wächſt in Kanada. Von dieſem Baume wird die feinſte Terpentinart gewonnen, die man **Kanadiſchen Terpentin** (Therebinthina Canadenſis, Balſamus de Canada) nennet. Er iſt ſehr zähe, daß man faſt Fäden ziehen kann, durchſichtig als Glas und durchs Alter wird er gelblich. Der Geruch iſt angenehm und der Geſchmack ſehr gelinde und kaum bitter *).

480. Zembrobaum (*Pinus Cembra*), wächſt auf den Karpatiſchen Gebürgen in Ungarn, auf den Schweizer- und Tiroleralpen. Man bekömmt von dieſem Baum durchs Auspreſſen den ſo genannten **Karpatiſchen Balſam** (Balſamus Carpathicus ſ. Libani), der auch von ſelbſt ausflieſſen ſoll. Er iſt durchſichtig, weiß und ſehr flüſſig. Bey uns iſt er nicht gebräuchlich.

481. **Pinienbaum, Zirbelbaum** (*Pinus Pinea*) wächſt in Spanien, dem ſüdlichen Frankreich und Italien. Er iſt der gemeinen Fichte ſehr ähnlich, auſſer daß die Nadeln ungleich länger und gemeiniglich einen halben Fuß lang ſind. Seine Zapfen enthalten ohngefähr zwanzig Nüſſe, die in einer ſehr harten und dicken Schale einen Kern einſchlieſſen. Dieſe Kerne nennt man **Pinien** oder **Zirbelnüſſe** (*Nuclei* Pineae, Pinei, Pineoli). Sie ſind weiß, länglich, platt, an einem Ende breiter, einen halben Zoll lang und mit einem dünnen braunen Häutchen überzogen. Ihr Geſchmack iſt gleich den ſüſſen Mandeln, und ſie enthalten den dritten Theil ihres Gewichts an fettem Oel.

482.

*) Die verſchiedenen Gattungen des Terpentins würden nach ihrer Güte folgender Geſtalt zu ordnen ſeyn. Der beſte iſt der eben angezeigte Kanadiſche; dieſem folgt der Zypriſche, wovon nachhero (n. 502.); dann der Straßburger (n. 477.), hierauf der Venediſche (n. 476.) und der ſchlechteſte iſt der gemeine Terpentin (n. 475.).

482. **Zipreſſenbaum** (*Cupreſſus ſemperuirens*, Pl. med. t. 293.), wächſt in Griechenland und Aſien zu einer erſtaunenden Grösſe. Man brauchte davon vor Zeiten die weiblichen Zapfen, die man uneigentlich Zipreſſennüſſe (*Nuces* Cupreſſi ſ. Galbuli) nannte. Sie haben die Grösſe der Wallnüſſe und beſtehen aus lauter übereinander liegenden Schuppen, zwiſchen denen die eckigen Nüſſe befindlich ſind. Ihr Geſchmack iſt zuſammenziehend und bitter. Das Zipreſſenholz (*Lign.* Cupreſſi) welches ſchwer, grau, ohne Geruch und von bitterem Geſchmack iſt, war ehmals ebenfals ofizinell.

483. **Lebensbaum** (*Thuya occidentalis*), wächſt in Kanada und Sibirien wild: bey uns ſiehet man ihn in einigen Gärten. Es wird ein ſehr hoher Baum. Seine Blätter (*Hb.* Arboris vitae) die das ganze Jahr durch grün bleiben, liegen an kleinen breitgedrückten Stielen eines immer in das andere geſchoben. Wenn ſie zerrieben werden, haben ſie einen ſtarken und unangenehmen Geruch.

484. **Benzoesbaum** (*Croton Benzoe*) iſt ein groſſer, ſtarker und ſchöner Baum, der in Sumatra, Java und Siam wächſt *). Man läßt dieſe Bäume nur ſechs Jahre alt werden, weil ſie ſonſten nicht ſo gutes Harz geben. Dieſes Harz, das Benzoes oder wohlriechender Aſand (Benzoes, Aſa dulcis) genannt wird, ſoll aus der verletzten Spitze des Baumes herausflieſſen, und man erhält aus einem Baum drey Pfunde deſſelben. Es wird in groſſen Stücken hergeſchickt, auf deren Oberfläche die Eindrücke der Binſen, womit es bedeckt geweſen, bemerkt werden. Die Farbe iſt rothbraun und

*) In dem Supplement zu Linnees Pflanzenſyſtem wird der Baum, der die Benzoes giebt, *Terminalia Benzoin* genannt.

und mit Körnern von verſchiedener Gröſſe, von hellerer oder dunkeler Farbe vermiſcht. Es riecht ſehr angenehm, beſonders wenn es auf Kohlen geſchüttet wird, und hat einen ſüßlichen Geſchmack. In ausgepreßten und ätheriſchen Oelen löſet es ſich gar nicht, im Waſſer wenig und im Weingeiſt gänzlich auf. Je mehr die Stücke durchſichtig ſind und je mehrere und gröſſere weiſſe Körner darinnen bemerkt werden, um deſto beſſer iſt die Benzoes. Diejenige, die ſo voll von weiſſen Flecken iſt, daß ſie wie zerbrochene Mandeln ausſieht, iſt die beſte, und pflegt **Mandelbenzoe** (Benzoes amygdaloides) genannt zu werden. Die in groſſen Stücken heißt **Benzoes in Sorten** (Benzoes in ſortis) und pflegt unrein zu ſeyn. Die Benzoes giebt faſt den zehnten Theil ihres Gewichts an ſaurem Salze oder **Benzoesblumen**, wovon die Handgriffe zur Bereitung nachhero ſollen angezeigt werden.

485. **Kaskarillſtrauch** (*Croton Caſcarilla*), wächſt vornämlich in Peru, auſſerdem aber auch in Florida, Providentia und Paraguay. Indem von dieſem Baum ein Theil der Rinde rund um die Wurzel fortgeſchnitten wird; wird derjenigen, die ſich am Stamm und an den Aeſten befindet, der Saft entzogen, ſie löſt ſich dahero vom Holze los und fällt ab. Dieſe Rinde iſt unter den Namen **Kaskarill, Schakarill** oder **graue Fieberrinde** (*Cort.* Caſcarillae, Chacarillae, Eleutheriae) bekannt. Sie beſteht aus mehr oder weniger zuſammengerollten Röhren, die bis einige Zolle lang und einige Linien dick ſind. Von auſſen iſt ſie runzlich, aſchgrau; inwendig ſchwarzbraun. Sie hat einen bittern gewürzhaften Geſchmack, und giebt, wenn ſie angezündet wird, einen angenehmen Geruch, der dem Geruche des Biſams oder der Ambra ähnlich iſt.

iſt. Man erhält daraus den dritten bis vierten Theil wäßriges Extrakt und bey der Deſtillation mit Waſſer geht eine ziemliche Menge eines grünen ſehr ſtark riechenden Oeles über.

486. **Maurelle** (*Croton tinctorium*), iſt eine einjährige Pflanze, die in Frankreich, vorzüglich um Montpellier, ſehr häufig wächſt. Es werden daſelbſt daraus die blauen Farbfleckchen auf folgende Art bereitet. Man ſchneidet nämlich die Pflanze, wenn ſie blühet, über der Wurzel ab, zerſtößt ſie, und preßt den Saft aus, der eine dunkelgrüne Farbe hat. In dieſen Saft tunkt man viele leinene Lappen, die, damit die Farbe ſich gut einziehe, zwiſchen den Händen ſtark gerieben, und darauf getrocknet werden. Dieſe gefärbte Lappen werden hernach über den Dunſt von faulendem Urin, mit lebendigem Kalk vermiſcht, aufgehängt, bis ihre Farbe ſich in eine blaue verändert hat. Dieſes Verfahren wird noch zwey und mehrere Male wiederholt, bis die Lappen gefärbt genug ſind. Dieſe blauen Farbfleckchen, deren Farbe ſo wenig veſt ſitzt, daß ſie ſchon durch kaltes Waſſer ſich ausziehen läßt, werden häufig nach Holland verkauft, und noch vor kurzem glaubte man, daß daſelbſt daraus der Lakmus verfertigt würde, welches aber ſehr unwahrſcheinlich iſt. Vielmehr ſcheint es, daß man ſich ihrer daſelbſt zum Färben des Weines, und Bereitung der blauen **Bezette** oder blauen **Schminkfleckchen**, die auch **Tourneſol** genannt werden, (Bezetta ſ. Porna ſolis coerulea) bediene, indem man die Farbe aus den groben langue-dokiſchen Tüchern auszieht, und feinere Leinwand damit färbt *).

*) Die rothe Bezette, rothen Schminkfleckchen oder der rothe Tourneſol (Bezetta rubra) kömmt aus der Gegend von

487. **Purgierholzbaum** (*Croton Tiglium*), wächſt in Oſtindien und wird auf der Malabariſchen Küſte angepflanzt. Der Samen davon ſind die ſo genannten **Purgierkörner** (*Grana* Tiglii, Tiglia, Tilli), die länglich, eirund, glatt, auf einer Seite platt, und von der Gröſſe des Wunderbaumſamens ſind, und unter der grauen dünnen Schale einen öhlichten Kern einſchlieſſen. Ihr Geſchmack iſt ſcharf. Von eben dieſem Baume ſtammt das in vorigen Zeiten gebräuchlich geweſene **Moluckiſche** oder **Purgierholz** (*Lignum* Pauanae, Moluccanum, Moluccenſe) ab. Dieſes iſt blaß von Farbe, ſehr leicht, ſchwammigt, hat eine feine aſchgraue Rinde, keinen ſonderlichen Geruch und einen ekelhaften, ſcharfen und brennenden Geſchmack. Sowohl dieſes als auch die Purgierkörner ſind ſelten mehr im Gebrauche.

488. **Wunderbaum** (*Ricinus communis*, Pl. med. t. 131.), wächſt in beiden Indien, in Afrika und dem ſüdlichen Europa wild, und wird zur Zierde in unſeren Gärten, in denen er nur einjährig iſt, gehalten. Die ſchönen anſehnlichen Blätter haben lange Stiele, die ſich im Blatt endigen, ſind breit, glänzend, ſchön grün, ungleich tief, als ein Stern eingeſchniten, und am Rande gekerbt. An den Spitzen der Stängel kommen die weiblichen Blumen mit ſchönen rothen Staubwegen und unter denſelben die männlichen mit dem Kelche und den häufigen gelben Staubbeuteln hervor. Die Frucht iſt rund, ſtachlicht, dreitheilig und enthält eiförmige Sa-

von Konſtantinopel, und beſteht aus alten ſchon gebrauchten Stücken Leinwand, worauf man wahrſcheinlich mit der Koschenille eine rothe Farbe geſetzt hat, die aber eben ſo wenig veſt darauf ſitzt, als die blaue Farbe in der blauen Bezette.

Samen, welche unter einer dünnen, trocknen, grau und ſchwarz geſprenkelten Rinde einen weiſſen, ölichten Kern enthalten. Man nennt ſie **Purgier-** oder **Treibkörner** (*Sem.* Cataputiae maioris, Ricini vulgaris). Die ſo groſſe Schärfe des Samens ſitzt bloß in der Schale. Das aus demſelben ausgepreßte Oel iſt unter dem Namen **Kaſtoröl** oder **Palmöl** (*Oleum* Palmae, de Palma Chriſti, Ricini, de Kerua) bekannt. Es iſt flüßig, etwas zähe, weiß, ohne Geruch, von einem geringen Geſchmack und gerinnt ſelbſt bey der ſtärkſten Kälte nicht. Durch das Alter wird es dicklicher und bekömmt die Konſiſtenz des Honigs. Vierzehn Unzen Samen geben ohngefähr drey Unzen Oel.

489. **Purgiernußbaum** (*Iatropha Curcas*, Pl. med. t. 404.), wächſt in Surinam, Braſilien und Jamaika. Seine Frucht enthält die ſo genannten **Purgiernüſſe** (*Sem.* Ricini maioris, Ficus infernalis), die ſchwarz und glatt ſind und einen weiſſen, fetten, ölichten, ſüßlichten Kern enthalten. Die ſo entſetzliche Schärfe dieſer Nüſſe iſt ebenfalls allein in der Schale zu ſuchen. Vor Zeiten preßte man daraus das ſo genannte **Höllenöl** (*Oleum* infernale ſ. Cicinum). Weder der Samen noch das Oel ſind jetzt mehr wegen ihrer ſo heftigen brechenerregenden und purgierenden Wirkung offizinell.

490. **Kaotchoukbaum, Hevea** (*Iatropha elaſtica*), iſt ein anſehnlicher Baum, der im öſtlichern Theile von Amerika an den Ufern des Amazonenfluſſes, in Quito, auf der Inſel Kajenne, auch auf Isle de France wächſt. Vorzüglich erhält man daraus das in neueren Zeiten bekannt gewordene **Lederharz**, **elaſtiſche Harz**, **Federharz** oder das **Harz von Kajenne** (Reſina elaſtica), welches von den Amerikanern *Caotchouc* genannt wird, und ſeiner beſondern

dern elaſtiſchen Kraft wegen zu Verfertigung einiger chirurgiſchen Inſtrumente angewandt wird. Doch ſollen auch verſchiedene andere amerikaniſche Bäume daſſelbe Harz liefern, ſo wie ein ähnliches unſere Miſtelbeeren geben. Wenn die Rinde des oben genannten Baums bis aufs Holz verwundet worden, ſoll dieſes Harz als ein milchichter Saft ausflieſſen. Man verfertiget auf der Stelle daraus Töpfe, Flaſchen und andere Gefäſſe, die das Waſſer halten und nicht zerbrechlich ſind, indem man thönerne Formen damit überzieht, und in den Rauch hängt, wodurch das Harz die braune Farbe und Härte erhält. Dieſes Ueberziehen und Trocknen wird ſo oft wiederholt, bis das Gefäß ſeine gehörige Dicke hat. In Geſtalt ſolcher Gefäſſe bekömmt man es gemeiniglich nach Europa. Es hat das Anſehen eines dicken Leders, einen ſehr geringen Geſchmack und keinen Geruch, iſt braun von Farbe und biegſam. Seine merkwürdigſte Eigenſchaft aber iſt die Elaſticität, indem es ſich ſehr ausdehnen läßt, und ſobald als die Kraft, die es ausdehnte, nachläßt, wieder in ſeine vorige Geſtalt und Gröſſe zurückſpringt. Ueber etwas ſtarkem Feuer ſchmelzt es zu einer ſchmierigen Maſſe, die nachher in der Kälte nicht mehr erhärtet. Angezündet brennt es mit einer hellen Flamme und vielem Rauche. Es löſet ſich weder im Waſſer noch Weingeiſt auf. Die Laugenſalze greifen es ebenfalls nicht an. Die Säuren dagegen, beſonders die Vitriol- und rauchende Salpeterſäure zeigen eine gröſſere Wirkſamkeit darauf, und laſſen es, nachdem ſie mit Waſſer verdünnt worden, fallen, doch mit Verluſt ſeiner elaſtiſchen Eigenſchaft. Die deſtillirten Oele äuſſern faſt alle eine auflöſende Kraft darauf, vornämlich aber das Romey- Terpentin- und Börnſteinöl. Wenn man in dieſe Auflöſun-

 gen

gen Weingeiſt gießt, ſo fällt das Harz als ein Schleim nieder, der getrocknet wieder die Feſtigkeit und Federkraft zurückerhält. Die ausgepreßten Oele wirken weniger darauf, und von dieſen greift das Mandelöl bey der Hitze noch am meiſten an. Am allervollkommenſten und leichteſten aber löſet es ſich in der Naphthe des Vitriols und des gemeinen Salzſauren auf, und kann davon durchs Abdünſten der Naphthe, oder durch zugegoſſenes Waſſer mit Beibehaltung aller ſeiner Eigenſchaften geſchieden werden. Der Auflöſung in der Vitriolnaphthe bedient man ſich vornämlich zum chirurgiſchen Gebrauch.

6. Mit verwachſenen Staubbeuteln.

491. **Balſamapfel** (*Momordica Balſamina*, Pl. med. t. 45.), wächſt in Oſtindien. Hin und wieder ſteht die Pflanze in unſeren Gärten. Ihr Stängel ſchlingt ſich vermittelſt langer gerollter Faden um die benachbarten Körper. Die Blätter haben lange Stiele, ſind zart, glatt und gleich einer ausgebreiteten Hand ausgeſchnitten. Die Blumen ſind gelb und ähneln den Gurkenblumen. Die **Frucht** (*Fructus* Momordicae) hat die Geſtalt eines Apfels, iſt in der Mitte dick, von beiden Seiten dünner, ſchön roth und mit vielen Knoten beſetzt. Ihr Gebrauch ſchränkt ſich bloß auf die Verfertigung des mit einem ausgepreßten Oel durch die Infuſion bereiteten Oeles (*Oleum* Momordicae) ein, das bey uns nicht gebräuchlich iſt, und meiſtentheils aus Holland geſchickt wird.

492. **Eſelskürbis, Eſelsgurke, Springgurke** (*Momordica Elaterium*, Pl. med. t. 444.), wächſt in den ſüdlichen Ländern von Europa. Bey uns wird er in Gärten gezogen. Die Stängel ſind dick,

dick, rauh, verbreiten ſich in viele Zweige und liegen auf der Erde. Die Blätter ſtehen auf langen Stielen, ſind beinahe herzförmig, dabey dick, rauh und haben eine graugrüne Farbe. Die Blumen kommen zwiſchen den Zweigen hervor, ſind gelb und den Gurkenblumen ſehr ähnlich. Die **Früchte** (Cucumis aſininus) ſind anderthalb Zoll lang, von der Dicke einer Gurke, grün und über und über mit ſteifen Borſten beſetzt. Wenn ſie reif ſind und man ſie anrührt, trennen ſie ſich vom Stiel, und werfen die Samen nebſt einem klebrichten Safte mit der gröſſeſten Heftigkeit von ſich. Der aus dieſer Frucht ausgepreßte Saft giebt das ſo genannte **Elaterium** oder **Eſelskürbsſaft** (Elaterium), wenn er vorhero bis zur Dicke eines Extrakts abgeraucht worden *).

493. **Flaſchenkürbis** (*Cucurbita lagenaria*). Hievon wird der **Kürbisſamen** (*Sem.* Cucurbitae) geſammlet. Er kann auch vom **Mandelkürbis** (*Cucurbita Pepo*) genommen werden.

494. **Waſſermelone** (*Cucurbita Citrullus*, Pl. med. t. 253.), wächſt in Apulien, Kalabrien, Sizilien wild. Die Früchte ſind davon oft ſo groß, daß ein Menſch ſie nicht fortbringen kann. Unter der harten Schale enthalten ſie ein weiches, röthliches, ſehr ſaftiges, zuckerſüſſes Fleiſch, worinnen die Samen ſtecken. Dieſe (*Sem.* Citrulli, Anguriae) ſind den Kürbiskörnern gleich, auſſer daß die äuſſere Schale ſchwarz iſt.

*) An einigen Orten hält man zwo Sorten Elaterium, und nennt die angezeigte ſchwarzes **Elaterium** (Elaterium nigrum). Die andere, die weiſſes (Elaterium album) genannt wird, wird ohne alles Auspreſſen aus dem Saft, der vermittelſt ſeiner Schwere aus zerſchnittenen Stücken des unreifen Eſelskürbis abflieſſet, durchs Abrauchen verfertiget.

495. Koloquinte (*Cucumis Colocynthis*, Pl. med. t. 478.), iſt eine dem Kürbis ähnliche Pflanze, die viele auf der Erde kriechende Ranken treibt. Die Früchte ſind rund, oft einer Fauſt groß und mit einer grüngelben Schale überzogen. Dieſe werden, nachdem die äuſſere Schale abgeſchält worden iſt, unter dem Namen Koloquinten oder Koloquintenäpfel (Colocynthides, *Poma* Colocynthidum) getrocknet von Aleppo zu uns gebracht. Sie ſind von verſchiedener Gröſſe, haben eine weiſſe lederartige Haut, die ein leichtes ſchwammiges höchſt bitteres und ſcharfes Mark einſchlieſſet. Hierinnen ſind eine Menge Samen, die man Koloquintenkörner (*Sem.* Colocynthidum) nennt, enthalten, die platt, länglich, und, wenn ſie vom anklebenden Marke durch aufgegoſſenes warmes Waſſer gut ſind gereiniget worden, wenig oder gar nicht bitter ſind. Das Mark dieſer Früchte iſt zugleich ſehr ſchleimig, daher o die Extraktion mit Weingeiſt durch Löſchpapier gar nicht, und ſchwer durch ein Tuch abläuft. Wird daſſelbe mit Hinweglaſſung der Samen vorhero mit einem Schleim von Tragant oder Arabiſchen Gummi durchſtoſſen, getrocknet und dann gepulvert, ſo nennt man das entſtandene Pulver Trochiſci Alhandal.

496. Melone (*Cucumis Melo*, Pl. med. t. 360.), iſt in der innern Tartarey zu Hauſe, und wird häufig bey uns gebauet. Der Samen (*Sem.* Melonum) iſt offizinell.

497. Gurke (*Cucumis ſatiuus*, Pl. med. t. 247.), iſt bekannt genug. Der Samen (*Sem.* Cucumeris) iſt in Apotheken gebräuchlich.

498. Zaunrübe, Gichtrübe (*Bryonia alba*, Pl. med. t. 417.), wächſt ſehr hoch und ranket ſich mit ſeinem dünnen Stamm und Aeſten um alle benachbarte Gegenſtände, die es ganz dicht beziehet. Die

Blätter ſind breit, zackigt, beinahe handförmig, dunkelgrün und von beiden Seiten mit ſcharfen Haaren beſetzt. Die Blumen ſind einblättericht, fünffach eingeſchnitten und gelblich. Die Wurzel, die auch **Stickwurzel** (*Rad.* Bryoniae) genannt wird, iſt oft dicker als ein Arm. Friſch hat ſie einen beſondern unangenehmen Geruch, der im Trocknen vergeht; der Geſchmack iſt bitter und ſcharf. Von auſſen iſt ſie gelblich, inwendig weiß. Zum Trocknen pflegt man ſie in Scheiben zu zerſchneiden.

§. 148.

XXII. Mit ganzgetrennten Geſchlechtern.

1. Mit zween Staubfäden.

499. **Gemeine Weide** (*Salix alba*, Pl. med. t. 492.), iſt ein ſehr bekannter hoher Baum, der ſich von den übrigen Weidenarten durch die lanzenförmigen ſpitzigen Blätter, die am Rande ſägenartig gezähnt, (wovon der unterſte Zahn mit Drüſen beſetzt iſt), weißlich und haarigt ſind, unterſcheidet. Vormals brauchte man die Blätter, jetzo aber wird die **Rinde** von den zarteſten Aeſten (*Cort.* Salicis albae), die zuſammenziehend, bitter und von ähnlichen Kräften als die Chinarinde, ſeyn ſoll, mehr empfohlen *). Je älter der Baum iſt, von dem die Rinde genommen wird, um deſto weniger wirkſam wird ſie befunden.

 2. Mit

*) Einige ziehen die Rinde der **Lorbeerweide** oder **Baumwollenweide** (*Salix pentandra*), der gemeinen vor. Dieſe erreicht nur eine Höhe von zween Klafter, iſt gerade, die Blätter, die groß und ganz glatt ſind, geben im Zerreiben einen Lorbeergeruch, und die männlichen Blumen haben nur fünf

2. Mit vier Staubfäden.

500. **Miſtel** (*Viſcum album*), iſt eine das ganze Jahr durch grünende Schmarotzerpflanze, die in den Wäldern zwiſchen den Aeſten der Bäume bemerkt wird, von deren Nahrungsſäften ſie wächſet. Die Wurzel derſelben dringt nicht nur durch die Rinde, ſondern bis ins Holz der Bäume ein. Die Stängel, die holzigt ſind, und eine gelbbräunliche Rinde haben, theilen ſich jedesmal in zween Zweige, und jeder von dieſen wiederum in zween andere, welches etlichemal ſo fortgeht, bis jeder letzte Aſt an der Spitze zwey lanzenförmige, ſtumpfe, etwas krumme, fleiſchige, mit ſtarken Ribben durchzogene, gelbgrünliche Blätter bekömmt. Die Blüthen, die keine Blumenkronen, ſondern bloß einen aus vier Blättern beſtehenden Kelch haben, ſind gelblicht. Die Frucht iſt eine runde, glatte, weiſſe und ſchleimichte Beere, und man verfertigt daraus den Vogelleim, welcher der Natur des elaſtiſchen Harzes (n. 490.) ſehr nahe kömmt *). Vor Zeiten glaub-

fünf Staubfäden. Die Rinde (*Cort.* Salicis Laureae) davon ſoll ungleich balſamiſcher als alle übrigen Arten ſeyn. Andere dagegen rühmen die Rinde der Knack- oder Bruchweide (*Salix fragilis*), die der gemeinen Weide ſehr ähnlich iſt, auſſer daß die Blätter glatt, die Blattſtiele mit drüſichten Zähnen beſetzt, und die Zweige ſehr ſpröde und zerbrechlich ſind.

*) Zur Verfertigung des Vogelleims werden die Miſtelbeeren in einem Keſſel mit Waſſer einige Stunden lang geſotten, bis der Leim die erforderliche Dicke hat. Drauf gießt man ihn ins Waſſer, legt ihn dann auf ein naſſes Brett, und ſchlägt ihn mit einem harten Inſtrument ſo lange, bis er alle Körner hat fahren laſſen, und wäſcht ihn zuletzt mit friſchem Waſſer aus. Um ihn beſſer aufzubewahren, können jedem Pfunde drey bis vier Loth Terpentin zugeſetzt werden. Iſt es nöthig, ſo läßt er ſich auch mit etwas Leinöl verdünnen, oder mit Harz verdicken.

glaubte man, daß dieſe Pflanze durch die ſo genannte Miſteldroſſel ausgeſäet würde, welche die Beeren ſammt den Samen fräſſe, und letztere nachhero unverdauet zwiſchen die Aeſte der Bäume fallen lieſſe. Dieſe Meinung aber iſt ſchon durch Erfahrungen genugſam widerlegt worden. Es werden die Aeſte ſammt den Blättern (Viſcum) zum arzneiiſchen Gebrauche aufgehoben. Friſch hat ſie einen ekelhaften Geruch und zuſammenziehenden Geſchmack, welches beides im Trocknen beinahe ganz verloren geht. Da ſie auf ſo ſehr verſchiedenen Bäumen, von denen ſie ihre Nahrung ziehet, wächſet, als Fichten, Eichen, Birken, Linden, Weiden, Haſelſtrauch; ſo iſt es noch unentſchieden, ob ſie nach Verſchiedenheit dieſer ſich in ihrer Wirkung unterſcheide oder nicht. Dem **Eichenmiſtel** (Viſcum quernum), der auf Eichenbäumen wächſt, hat man von jeher den Vorzug gegeben.

3. Mit fünf Staubfäden.

501. **Piſtazienbaum** (*Piſtacia vera*), wächſt in Perſien, Arabien und Syrien wild, und wird in Italien und Sizilien gebauet. Die Früchte haben die Gröſſe und Geſtalt der Haſelnüſſe und einen lederartigen dünnen Ueberzug, unter dem ſich eine dicke, weiſſe, holzige Schale befindet, die einen blaßgrünen mit einem rothen Häutchen bekleideten, ſüſſen, fetten und ſehr ſchmackhaften Kern enthält. Dieſe Kerne ſind die gebräuchlichen **Piſtazien** oder **Syriſche Pimpernüſſe** (Piſtaciae), die bloß ihrer grünen Farbe wegen zu den Morſellen genommen werden.

502. **Terpentinbaum** (*Piſtacia Therebinthus*) wächſt auf der Inſel Chio, in Indien, Afrika und wird auch in Spanien, Frankreich und Italien gezogen.

Man erhält davon den Zypriſchen Terpentin (Therebinthina Cypria, de Cypro, de Chio), der ſeiner vorzüglichen Güte wegen ſehr hoch im Preiſe ſtehet. Er iſt, wenn er aufrichtig iſt, dicker und zäher als anderer Terpentin, durchſichtig, ſehr wenig gelblich, von einem angenehmen Geruch und ohne alle Schärfe und Bitterkeit. Um ihn zu erhalten verfährt man auf der Inſel Chio oder Zypern folgender Geſtalt: Man haut von allen Seiten von oben bis unten in den Baum mit einer Art Löcher ein, die immer drey Zoll weit von einander entfernet ſind, und nimmt alle Morgen den Terpentin, welcher herausgefloſſen und ſich Nacht über auf ſteinernen Platten, die man unter den Baum legt, geſammlet und verdickt hat, hinweg und reiniget ihn, indem man ihn bey der Sonne flüſſig macht und durch geflochtene Körbe laufen läßt. Er fließt ſo ſparſam, daß vier Bäume, welche ſechszig Jahr alt ſind, und deren Stamm fünf Fuß im Umfange hat, kaum drittehalb Pfund Terpentin geben. Daher kömmt es auch, daß er ſo theuer, und gemeiniglich mit Venediſchem Terpentin verfälſcht iſt.

503. **Maſtichbaum** (*Piſtacia Lentiſcus*), wird auf der Inſel Chio, in Portugall, Spanien, Frankreich und Italien gefunden. Der vornehmſte Nutzen dieſes Baumes iſt das daraus flieſſende Harz, welches man **Maſtich** (Maſtix, Maſtiche) nennt. Es beſteht aus kleinen Körnern von verſchiedener Gröſſe, die trocken, zerbrechlich, halbdurchſichtig und zitronengelb ſind. Sind reine und unreine Körner mit einander vermiſcht, ſo nennt man ihn **Maſtich in Sorten**. Es hat einen beſonderen nicht unangenehmen Geruch, und einen ähnlichen etwas gewürzhaften Geſchmack. Unter den Zähnen wird es zähe, und auf Kohlen geſchüttet ver-

brei-

breitet es einen ſehr angenehmen Geruch. In Waſſer läßt es ſich nicht auflöſen. Im ſtärkſten Weingeiſt und ausgepreßten Oelen löſet es ſich auch ſelbſt im Kochen nicht gänzlich auf, ſondern faſt der zehnte Theil bleibt unaufgelöſt zurück: im Terpentinöl geſchieht die Auflöſung dagegen um deſto leichter. Dieſes Harzes wegen bauet man den Baum auf der Inſel Chio aufs ſorgfältigſte. In Europa giebt er ſelten Maſtich, und in Chio thun dieſes auch nicht alle Bäume. Man erhält ihn, indem man bey trockenem Wetter in die Rinde des Stammes und der Aeſte Queerſchnitte macht, wornach er hinausflieſſet. Dieſe Aerndte iſt ſo ergiebig, daß die Einwohner von Chio dem Türkiſchen Kaiſer jährlich 300000 Pfund davon ſtatt Tribut erlegen. Vor Zeiten war auch das Holz von dieſem Baume unter dem Namen **Maſtichholz** (*Lignum* Lentiſci) offizinell. Man hat es in Stücken von verſchiedener Gröſſe, die eine bleichgelbe Farbe haben, und mit einer braunen runzlichen Haut bedeckt ſind.

504. **Hanf** (*Cannabis ſatiua*), wird gebauet, wächſt aber auch häufig wild. Die Blätter haben lange Stiele, und ſind in etliche lanzenförmige und ſägenartige Blätter getheilet, wovon die mittleren die längſten ſind. An der männlichen Pflanze theilt ſich der Stängel oben in viele Nebenſtängel, welche mit vielen herunterhängenden röthlichen Blumen beſetzt ſind. An der weiblichen ſitzen die Blüthen zwiſchen den Blättern. Der Samen (*Sem.* Cannabis), der bekannt genug iſt, iſt offizinell.

505. **Hopfen** (*Humulus Lupulus*), iſt zureichend bekannt. Die Blumen der weiblichen Pflanze, die mit Fleiß gebauet wird, und die man überhaupt **Hopfen** (*Strobili* ſ. *Coni* ſ. *Flor.* Lupuli) zu nennen pflegt, ſind offizinell.

4. Mit

4. Mit ſechs Staubfäden.

506. Sarſaparille, Saſſaparille (*Smilax Sarſaparilla*), wächſt im Königreiche Peru, Mexiko und Braſilien. Dieſes Gewächſe umwindet mit ſeinen Ranken alle naheſtehenden Bäume und Sträucher. Es ſoll davon die Sarſaparillwurzel (*Rad.* Sarſae, Sarſaparillae, Salſaparillae) herkommen, wiewohl andere ſie von einem anderen Gewächſe (*Smilax aſpera*) ableiten. Die in Apotheken gebräuchliche Wurzel beſteht aus einer groſſen Menge einiger Fuß langen Wurzeln, die bis zur Dicke einer Gansfeder gehen, und aus einem zolldicken Stamme entſpringen. Sie ſind von auſſen braun und runzlich, inwendig weiß, und haben ſo wenig einen merklichen Geruch als Geſchmack. Man verſchickt die Wurzeln gemeiniglich von den feinen Zäſerchen gereinigt, und dann ſind ſie entweder in die Runde zuſammengelegt, welche man runde Sarſaparill (Sarſaparilla rotunda) nennt, oder der Länge nach zuſammengebunden, die lange Sarſaparill (Sarſap. longa) heißt. Bey dieſen beiden Sorten machen die beſten, längſten, ſtärkſten und am meiſten gereinigten Wurzeln die äuſſerſten Reihen aus: das Innere beſteht aus kleinen ſchlechteren Stücken und Abgängen. Man bringt ſie auch in Bunden, welche man loſe Saſſaparill (Sarſap. de Honduras) nennt, welches die ganze Wurzel oder der dicke Knollen, woraus die kriechenden Wurzeln hervorkommen, nebſt den noch daran befindlichen Faſern iſt, die ohne alle Ordnung in groſſe Päcke zuſammengerollt worden. Die runde iſt von dieſen die theureſte. Die Zeichen der guten Wurzel ſind, daß ſie nicht zu dünn, von auſſen nicht ſchwarz ſondern hellbraun, inwendig weiß, nicht zerreiblich, ſondern

veſt ſey, und ſich der Länge nach gut ſpalten laſſe. Um damit dieſe Wurzeln ſich leichter ſpalten laſſen, iſt es am beſten, ſelbige vorher an einem feuchten Ort zu legen: unbillig aber iſt es, ſie deshalb in Waſſer einzuweichen, weil ſonſten dadurch die wenigen darinnen befindlichen wirkſamen ſeifenartigen Theile noch der Wurzel entzogen werden. Ueberdem hat Herr **Mönch** völlig Recht, wenn er das eingeführte Spalten einer ſo dünnen Wurzel für eine lächerliche Behandlung hält.

507. **Chinaſtrauch** (*Smilax China*), wächſt in China, Japan, Perſien und hin und wieder in Jamaika. Die Wurzel, die unter der Benennung **Orientaliſche China**= oder **Pockenwurzel** (*Rad.* Chinae orientalis ſ. ponderoſa) offizinell iſt, iſt gebogen, knotig, holzicht, ſchwer, harzigt und enthält unter einer braunröthlichen Haut einen weiſſen Mark, der etwas ins Röthliche fällt. Man ziehet dieſe der **Okzidentaliſchen** oder **Amerikaniſchen Chinawurzel** (*Rad.* Chinae occidentalis) vor, die eine dunkler gefärbte Haut und ſchwammichteres Mark enthält, und ungleich leichter iſt *). Dieſe und die wurmſtichigen Wurzeln, deren Löcher die Kaufleute, von denen man ſie aus der erſten Hand hat, mit rothen Bolarerden oder einem wohl noch ſchädlicherm Gemiſche von Bleiglätte auszufüllen pflegen, müſſen billig nicht zu Arzeneien angewandt werden.

5. Mit acht Staubfäden.

508. **Schwarzer Pappelbaum** (*Populus nigra*), wächſt an feuchten Orten und erreicht die Höhe eines

*) Man hält dafür, daß die Okzidentaliſche Chinawurzel von einem andern Strauche (*Smilax Pſeudochina*), das in Neuſpanien, Peru, Braſilien und anderen Amerikaniſchen Ländern wächſt, geſammlet wird.

eines Lindenbaums. Seine Blätter haben lange Stiele, ſind glatt, faſt rund, am Rande ungleich ausgeſchweift, ſägenartig gezähnt und endigen ſich in eine lange und ſcharfe Spitze. Oben ſind ſie glänzendgrün, unten blaßgrün. Die männlichen Blumen ſtehen in langen Kätzchen. Man braucht von dieſem Baume in Apotheken die Augen oder Knospen, die Pappelknöpfe (*Oculi* Populi) genannt werden. Dieſe ſind länglich, gelblichgrün und beſtehen aus Schuppen von verſchiedener Gröſſe, die übereinander liegen. Sie enthalten einen klebrigen, wohlriechenden, bitteren Saft, und müſſen frühe im Frühjahr, nämlich im März und April, ehe noch die Blätter hervorbrechen, und ſie am klebrichſten ſind, geſammlet werden.

509. Balſamespe (*Populus balſamifera*, Pl. med. t. 303.), wächſt im nördlichen Amerika und Sibirien. Die Blattknospen dieſes Baumes ſind voll von einem zähen, glänzenden Balſam, der ſo gelb wie Gummigutt iſt, den Geſchmack und Geruch der Rhabarber hat, und ſich bey warmem Wetter tropfenweiſe zeigt. Er löſet ſich nicht in Waſſer, aber gänzlich und leicht in Weingeiſt und ausgepreßten Oelen auf. Man glaubt zwar, daß der Takamahak von dieſem Baume herkomme, doch erfordert dieſes noch mehrere Berichtigung. Ich habe bereits (n. 48.) angezeigt, daß es zwo verſchiedene Sorten Takamahak gebe, und von dieſen iſt es wahrſcheinlich, daß ſie ihren Urſprung auch von zwo verſchiedenen Bäumen ziehen. Das Harz, welches man ſchlechthin Takamahak oder gemeinen Takamahak (Tacamahaca, Tacamahaca communis) oder auch Takamahak in Sorten (*Tacamahac en Maſſe*) nennet, ſoll aus den Rinden, Blättern und Zweigen dieſer Balſamespe durch ſtarkes Kochen ausgezogen werden. Man ſchickt ihn in Stücken von ver-

verſchiedener Gröſſe und abwechſelnder Farbenmiſchung. An einigen Stellen iſt er weißlich gefleckt, an anderen zugleich mit gelbroth oder braun untermiſcht. Der Geruch deſſelben auf Kohlen iſt angenehm, und er löſet ſich, wenn er rein iſt, gänzlich in Weingeiſt auf. Die weißlichen oder gelblichen reinen Stücke ſind die beſten: die braunen, rothen und aſchgrauen aber jederzeit ſchlecht.

6. Mit neun Staubfäden.

510. Bingelkraut, Hundskohl (*Mercurialis annua*, Pl. med. t. 103. 104.), hat einen äſtigen, einen bis anderthalb Fuß hohen Stamm. Die Blätter haben kurze Stiele, ſind länglich, ſchmal, zugeſpitzt, rauch, am Rande unmerklich gezähnt und ohne Geruch und Geſchmack. Bey der männlichen Pflanze werden die Blüthen in einer kleinen Aehre quirlförmig bemerkt: bey der weiblichen kommen zwiſchen den Stängeln und Blättern kurze dünne Stielchen hervor, woran ſie ſitzen. Bey beiden bemerkt man keine Blumenblätter, ſondern einen dreitheiligen Kelch. Das Kraut (*Hb.* Mercurialis) iſt offizinell. Es wächſt an ſchattigen Orten.

7. Mit zwölf Staubfäden.

511. Fiſchkörnerbaum (*Meniſpermum Cocculus*), wächſt in Zeilon, Malabar, Java, Amboina und andern Orten von Indien. Die Früchte davon ſind Beeren, und bekommen den Namen Fiſchkörner, Lauskörner, Kokkelskörner (Cocculi Indici, *Semen* Cocculi). Sie haben die Gröſſe groſſer Erbſen, ſind grau, runzlicht und enthalten eine nierenförmige runzliche Nuß, die unter einer dünnen Schale einen weiſſen Kern, der einen höchſt bitteren und faſt brennenden Geſchmack hat, einſchlieſſet.

8. Mit

8. Mit verwachſenen Staubfäden.

512. **Wacholder, Raddig** (*Iuniperus communis*, Pl. med. t. 178.), iſt bekannt genug. In Apotheken braucht man davon die Beeren, das Holz und das Harz. Die **Beeren** (*Baccae* Iuniperi) werden erſt im Herbſt des zweiten Jahres reif. Sie haben einen angenehmen ſüſſen und gewürzhaften Geſchmack. Zehn Pfund geben ein bis zwey Loth auch mehr ätheriſches Oel, welches bey uns **Krummholzöl** genannt wird. Aus der von der Deſtillation des Oels im Deſtillirgefäſſe gebliebenen wäßrigen Extraktion, wird, nachdem ſie durchgeſeihet worden, durchs Abrauchen die **Raddigmues** (*Rob.* Iuniperi) bereitet. Das **Walcholder-** oder **Raddigholz** (*Lignum* Iuniperi ſ. Cedrinum), welches ſowohl vom Stamm als der Wurzel aufbewahrt wird, und röthlich iſt, hat einen angenehmen Geruch, der, wenn es angezündet wird, noch ſtärker iſt. Es giebt wenig ätheriſches Oel, welches ſo dicklich wie warmgemachter venediſcher Terpentin iſt. Von dieſem Gewächſe vornämlich, wiewohl auch von anderen Wacholderarten, ſoll das Harz, welches unter dem Namen **Sandarak** oder **Wacholderharz** (Sandaracha, *Gummi* Iuniperi) bekannt iſt und aus Afrika geſchickt wird, abſtammen. Es beſteht aus Körnern von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe, die klar, hellgelb, und an ſich ohne Geruch ſind, auf Kohlen geworfen aber ſehr angenehm riechen. In Afrika und den warmen Gegenden nach Morgen hin ſoll es ſich zwiſchen dem Holz und der Rinde an den Knoten des Stammes ſammeln, und indem es ausſchwitzt, trocken werden.

513. **Lyziſcher Walcholder** (*Iuniperus Lycia?*), wächſt in beiden Arabien. Es iſt noch zweifelhaft,

ob das gummichte Harz, das **Weirauch** (Olibanum, Thus) genannt wird, von dieſem Baume kömmt *). Die Körner, aus denen es beſteht, ſind in Geſtalt und Gröſſe verſchieden. Sie ſind von gelblicher oder röthlicher Farbe, halbdurchſichtig, zerbrechlich, von einem angenehmen Geruch, und werden zwiſchen den Zähnen zähe. Die unreineren Stücke heiſſen **Weirauch in Sorten.** Durchs Reiben mit Waſſer giebt es eine milchige Auflöſung. Wenn es angezündet iſt, brennet es mit heller Flamme und verbreitet den angenehmſten Geruch. Es wird in beiden Arabien geſammlet, nach Mecka gebracht, von hier nach Kairo geſchickt, und von da wird dann der gröſſeſte Theil nach Marſeille verkauft.

514. **Sadebaum, Sevenbaum** (*Iuniperus Sabina*), wächſt urſprünglich in den Morgenländern: hin und wieder ſiehet man ihn bey uns in Gärten. Er wird hoch, hat gerade gegen einander überſtehende, aufrechte und an den Zweigen fortlaufende, kurze, ſpitzige Blätter, die immer paarweiſe in einer Scheide eingeſchloſſen ſind. Seine Beeren ſind kleiner als die Kaddigbeeren und ſchwarzblau. Das **Kraut** oder die oberſten Spitzen der Zweige (*Hb.* Sabinae) hat einen ſtarken betäubenden Geruch und ſehr bittern und ſcharfen Geſchmack. Es giebt den ſechſten Theil ſeines Gewichts an weſentlichem Oel.

515. **Braſilianiſche oder Indianiſche Grieswurzel** (*Ciſſampelos Pareira*), iſt eine perennirende gleich einer Winde in die Höhe kletternde Pflanze, die im ſüdlichen Amerika, und vornämlich Braſilien, einheimiſch

*) Nach dem Schwediſchen Apothekerbuch wird der Weirauch vom *Iuniperus thurifera* geſammelt.

heimiſch iſt. Die **Wurzel** (*Rad.* Pareirae Bravae), die durch die Portugieſen aus Braſilien gebracht wird, iſt holzig, hat bisweilen die Dicke eines Fingers, auch bisweilen die Dicke eines Arms. Von auſſen iſt ſie mit einer runzlichen braunen Rinde bedeckt: inwendig iſt ſie dunkelgelb. Sie hat keinen Geruch, aber einen anfänglich ſüſſen, nachher bittern Geſchmack.

9. Mit verwachſenen Staubbeuteln.

516. Zapfenkraut (*Ruſcus Hypogloſſum*, Pl. med. t. 481.), wächſt in Ungarn und Italien. Es iſt ein Strauchgewächs, das ſich in Aeſte zertheilt und dicht mit harten, glänzenden, lanzenförmigen Blättern beſetzt iſt. Dieſe Blätter tragen auf der Oberfläche unter einem beſonderen Blättchen die Blumen, die keine Kronen, ſondern einen ſechsblättrigen Kelch haben. Das **Kraut** (*Hb.* Vuulariae) wird ſelten mehr gebraucht. Es hat keinen Geruch, aber einen bittern ſcharfen Geſchmack.

517. **Mausdorn** (*Ruſcus aculeatus*, Pl. med. t. 448.), wächſt in der Schweiz, Frankreich und Italien, und iſt dem vorigen ſehr ähnlich. Die **Wurzel** (*Rad.* Ruſci, Bruſci) beſteht aus vielen Faſern, welche die Dicke eines Federkiels haben, weiß, anfänglich ſüß und nachhero bitter ſind.

§. 149.

XXIII. Mit vermengten Geſchlechtern.

Bey den Gewächſen dieſer Klaſſe beſtehet der weſentliche Unterſchied darinnen, daß ſich nämlich bey einer Pflanze auſſer den Zwitterblumen auch noch entweder männliche oder weibliche oder alle dieſe drey zugleich befinden. Dieſes kann auf drey Arten geſchehen, entweder

der männliche oder weibliche nebſt den Zwitterblumen wachſen auf einer und derſelben Pflanze: oder man bemerket die männlichen oder weiblichen Blumen, oder beide auf zwo verſchiedenen Pflanzen von einerley Art: oder endlich ſiehet man männliche und weibliche Blumen mit oder ohne Zwitterblumen auf drey verſchiedenen Pflanzen wachſen. Hieraus entſtehen nun folgende drey Abtheilungen:

1. Auf einer Pflanze.

518. **Weiſſe Nieswurzel** (*Veratrum album*, Pl. med. t. 295.), wird in Rußland, Sibirien, Oeſterreich, Schweiz, Italien und Griechenland gefunden. Der Stamm wird bis vier Fuß hoch, und hat faſt keine Aeſte. Die Blätter haben keine Stiele, ſind groß, eirund, glatt und mit vielen Nerven der Länge nach durchzogen. Oben theilt ſich der Stängel, und die Blumen, die aus ſechs grünlichen irregulären Blumenblättern zuſammengeſetzt ſind, ſtehen ſehr gedrängt in Aehren beiſammen. Die **Wurzel** (*Rad.* Hellebori ſ. Ellebori albi, Veratri) iſt ein länglicher Knollen, an welchem hin und wieder die Ueberbleibſel von herausgegangenen Faſern zu ſehen ſind. Sie hat von auſſen eine graue Farbe, inwendig iſt ſie weiß. Der Geſchmack iſt ſcharf und bitter.

519. Sabadillpflanze (*Veratrum Sabadilla?*). Herr Profeſſor Bergius und Retz halten dieſe Pflanze für diejenige, die den Sabadill, oder **Mexikaniſchen Lausſamen** (*Sem.* Sabadilli) giebt. Er beſteht in ſchwarzen ſpitzigen Samen, welche keinen Geruch aber einen widrigen höchſt brennenden Geſchmack auf der Zunge haben, und in gelben länglichen Fruchthülſen, wovon drey unten in eine Samenkapſel vereinigt ſind, eingeſchloſſen ſind. Man bringt ihn aus Mexiko.

520. Kameelheu, Kameelſtroh (*Andropogon Schoenanthus*), iſt eine Art Binſen oder Gras (*Hb.* Schoenanthi, Squinanthi), welches in den Arabiſchen Wüſten häufig wächſt, und von Alexandrien über Marſeille vor Zeiten gebracht wurde. Es beſteht in gelben, runden, harten, hin und wieder mit Blättern umgebenen Halmen, die oben enger zugehen und ſich in viele ſehr feine Aeſte vertheilen. Inwendig bemerkt man ein ſchwammiges Mark, das bitter, ſcharf und gewürzhaft iſt. Hieraus ſoll das in vorigen Zeiten gebräuchliche Oleum Syrae oder Zierae erhalten werden.

521. Indianiſcher Spikanard (*Andropogon Nardus*), wächſt in Oſtindien. Das Anſehen der Pflanze iſt der vorigen ähnlich. In Apotheken wird davon unter angezeigtem Namen die **Wurzel** (Spica Indica, Spica nardi, Nardus Indica) aufbehalten. Es ſcheint bloß der obere Theil der Wurzel zu ſeyn, woran viele vertrocknete Ribben oder Faſern der Blätter hängen, die lagenweiſe über einander liegen. Sie iſt leicht, braunröthlich, riecht der Zipernwurzel ähnlich, und hat einen bitterlichen Geſchmack.

522. Glaskraut, **Peterskraut** (*Parietaria officinalis*, Pl. med. t. 121.), wächſt in den wärmeren Gegenden von Europa. Der Stängel iſt gerade und haarig. Die Blätter ſind eirund länglich, behaart, haben lange Stiele, ſtehen wechſelsweiſe, und werden im Trocknen durchſichtig. Die Blumen ſitzen in den Winkeln der Blätter auf kurzen Stielchen in ſechs Quirlen zuſammen. Das Kraut (*Hb.* Parietariae), welches einen geringen, zuſammenziehenden und ſalzichten Geſchmack hat, iſt offizinell *).

523.

*) Bey uns wird dafür gewöhnlich das bekannte Tag- und Nachtkraut oder Kuhweizen (*Melampyrum nemoroſum*, Pl. med. t. 263.) geſammelt.

523. Wahre Akazie (*Mimoſa nilotica*) iſt ein Baum der im ſteinigen Arabien und Aegypten wächſt. Aus den unreifen Früchten deſſelben, die Hülſen vorſtellen, welche zwiſchen beiden Schalenſtücken ein röthliches gummichtes Mark enthalten, wird, nachdem ſie zerſtoſſen worden, der Saft ausgepreßt und zur Härte eines Extrakts abgeraucht. Dieſes iſt der wahre Akazienſaft (*Succus* Acaciae verae ſ. Aegyptiacae), der in runden Stücken von vier bis acht Unzen, in einer Blaſe eingemacht, verſchickt wird. Er iſt von ſchwärzlicher Farbe, zerfließt im Munde und hat einen herben zuſammenziehenden Geſchmack. Er löſet ſich im Waſſer bis auf wenige Unreinigkeiten, die zurückbleiben, gänzlich und eines Theils auch im Weingeiſte auf. Aus eben dieſem und vielleicht auch aus andern Bäumen fließt das Arabiſche Gummi (*Gummi* Arabicum, Serapionis) aus der Rinde des Stammes und der Aeſte, ſo wie bey uns aus den Kirſchenbäumen das Kirſchengummi aus. Die Araber, welche ſich der Sammlung dieſes Gummi unterziehen, bringen es zum Verkaufe nach Kairo, von wo der gröſſeſte Theil nach Marſeille und Livorno verhandelt wird. Es beſtehet aus Stücken, die meiſtentheils rundlich ſind, bis zur Gröſſe einer Wallnuß gehen, eine hellere oder dunklere, gelbe oder braune Farbe haben, durchſichtig, auſſen runzlich, und inwendig, wenn ſie zerbrochen werden, glänzend ſind. Man bemerkt daran weder Geſchmack noch Geruch. Je brauner die Farbe deſſelben iſt, um deſto ſchlechter iſt es. Es löſet ſich im Waſſer völlig auf und iſt daher ein wirkliches Gummi. Ein Theil davon giebt vier Theilen Waſſer die Dicke eines Zuckerſaftes. Die ausgepreßten und deſtillirten Oele, Balſame, Harze, Gummiharze, Kampher und thieriſchen Fette, kann man, indem man ſie mit einer dicken

Auflöſung dieſes Gummi reibt, mit Waſſer miſchbar machen. Ja ſelbſt das Queckſilber, wenn man es mit noch einmal ſo viel Gummi in einem Mörſel durcheinander miſcht, und allmälig unter dem Reiben Waſſer hinzutröpfelt, theilet ſich in der Art, daß es aufgelöſt zu ſeyn ſcheinet. Man nennt dieſe Bereitung **Plencks Queckſilberarzeney** oder die **gummichte Queckſilberauflöſung** (Mercurius gummoſus, Mucilago ſ. Liquor mercurialis Plenckii), die aber nie lange vor dem Gebrauche bereitet werden muß. Es iſt eben ſo wenig eine wirkliche Auflöſung, als wenn man das Queckſilber mit Terpentin oder Fett zu einer Salbe verreibt.

524. **Aegyptiſcher Schotendorn** (*Mimoſa Senegal*), wächſt in Senegal. Von dieſem Baume ſoll man auf eben die Weiſe, als das Arabiſche Gummi vom vorigen erhalten wird, das **Senegalliſche Gummi** (*Gummi* Senegal, Senegalenſe, Senica) bekommen. Es iſt von jenem in nichts mehr als der weiſſeren Farbe unterſchieden. Die Stücke davon pflegen gröſſer zu ſeyn.

525. **Katechubaum** (*Mimoſa Catechu*), wächſt häufig auf den Gebürgen bey Bengala. Er wird drey bis fünf Fuß hoch, hat eine dicke, braune, ſchuppige Rinde, worunter der weiſſe Splint ſitzt, der zunächſt das harte und veſte Holz, das entweder blaßbraun oder dunkelroth, bisweilen ganz ſchwarz iſt, einſchlieſſet. Nach den neueſten Beobachtungen wird von dieſem inneren gefärbten Holze, wovon der äuſſere weiſſe Theil oder der Splint genau abgeſondert worden, die uneigentlich ſo genannte **Japaniſche Erde** oder **Kachou** (Terra Iaponica, Terra Catechu, *Cachou*) erhalten. Nachdem daſſelbe nämlich in kleine Späne zerſchnitten worden, wird es mit Waſſer in irdenen Gefäſſen ausgekocht, das erhaltene Extrakt bis auf den dritten Theil abgeraucht,

geraucht, und auf eine kurze Zeit an einen kühlen Ort geſetzt. Man läßt es dann ferner an der Sonne verdunſten, wobey es zu verſchiedenenmalen umgerührt wird. Wenn es ziemlich dicke geworden, wird es über ein mit Aſche von Kuhmiſt beſtreuetes Tuch ausgedehnt, mit einem Faden in viereckige Stücke zerſchnitten und bey der Sonne völlig getrocknet. Nachdem das Holz dunkler iſt, bekömmt auch das Extrakt eine ſchwärzere Farbe und iſt ſchlechter. Ob nun gleich das meiſte Katechu auf dieſe Weiſe erhalten wird; ſo iſt es dennoch wahrſcheinlich, daß man es vielleicht an einigen Orten aus andern Arten von Hölzern, Rinden und Früchten ziehe *). So wie es zu uns gebracht wird, beſteht es aus ſehr zerbrechlichen ſchwarzbraunen Stücken, die einen zuſammenziehenden anfänglich ſüſſen Geſchmack haben, der nachhero bitter wird. Die Proben der Güte des Kachou ſind, daß es veſt ſey, auf der Zunge gänzlich zerflieſſe, und bey der Auflöſung mit Waſſer wenig zurücklaſſe. Ganz löſet es ſich nie auf, ſondern es bleibt wenigſtens der achte Theil unaufgelöſt zurück, weil man bey der Bereitung eben nicht ſo vorſichtig iſt, daß man die Extraktion durchſeihen oder verhindern ſollte, damit nicht Aſche oder andere fremdartige Theile hineinfallen, die man auch wohl aus Betrug hinzuſetzt. Eben ſo wenig, als dieſe Subſtanz eine Erde iſt, eben ſo falſch kömmt ihr auch der Beinamen von Japan zu, weil ſie daſelbſt nicht bereitet, ſondern aus Malabar, Suratte, Pegu und andern Indoſtaniſchen Provinzen gebracht wird.

*) So ſoll ſehr vieler Katechu aus den Früchten der Arekapalme (*Areca Catechu*, Pl. med. t. 287.) gezogen werden.

2. Auf zwo Pflanzen.

526. **Eſche** (*Fraxinus excelſior*). Von dieſem bekannten Baume wurde vor Zeiten die Rinde und der Samen geſammlet. Die Rinde (*Cort.* Fraxini) iſt aſchfarbig und hat einen bittern Geſchmack. Das Dekokt davon ſowohl als die Extraktion mit Weingeiſt, hat dieſelbe Eigenſchaft, die man beim Griesholze (n. 222.) bemerkt, nämlich, nachdem ſie gegen das Licht gehalten werden, entweder eine gelbe oder blaue Farbe zu zeigen. Die Samen (*Sem.* Fraxini, Linguae auis) ſind in der Geſtalt den Pfirſichkernen ähnlich, nur daß ſie lang, ſehr ſchmal und platt ſind. Ihr Geſchmack iſt bitter und einigermaſſen ſcharf.

527. **Mannaeſche** (*Fraxinus Ornus*), wächſt in Kalabrien, Sizilien, Italien, Krain und anderen ſüdlichen Europäiſchen Ländern. Sie iſt unſerer Eſche ſehr ähnlich, aber nicht ſo hoch. Vornämlich aus dieſer, wiewohl auch aus einigen andern Eſchenarten, ſelbſt aus der bey uns einheimiſchen, ſammlet man in den wärmeren Gegenden die in den Apotheken ſo bekannte **Manna** (Manna), welches ein blaßgelber, eingetrockneter, klebriger Saft iſt, deſſen Stücke von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe ſind. Sie hat einen ſüſſen etwas ekelhaften Geſchmack und keinen Geruch. Im Weingeiſt und Waſſer wird ſie ganz aufgelöſet. Die Sammlung derſelben geſchiehet vornämlich in Sizilien und Apulien. In der wärmſten Jahreszeit ſchwitzt ſie von ſelbſt aus dem Stamm und den glatten Aeſten der Bäume, als ein heller Saft aus, der in verſchiedene Klumpen gerinnt, und zuletzt hart und weiß wird. Dieſes iſt die beſte Manna. Wenn die Bäume dieſen Saft nicht mehr freiwillig geben, macht man tiefe Einſchnitte in die Stämme, wo-

durch

durch noch eine Menge hinausfließt. Im Handel unterſcheidet man gemeiniglich die rinnenförmige, gemeine und ſchlechte Manna. Die erſtere oder die **Manna in Röhren** (Manna canellata, cannulata ſ. longa) beſteht aus langen und breiten hellgelben Stücken, die auf einer Seite konkav ſind und eine Rinne bilden. Um ſie in dieſer Geſtalt zu erhalten, ſchneidet man Stücke aus der Rinde, da denn der ausflieſſende Saft auf der Stelle der fortgeſchnittenen Rinde erhärtet. Dieſes iſt die beſte Sorte *). Die **gemeine Manna** (M. vulgaris) beſteht aus Stücken von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe, die mehr oder weniger unrein ſind. Je trockner und weiſſer ſie iſt, und mit je mehr weiſſen Stückchen ſie erfüllt iſt, um deſto beſſer iſt ſie. Man unterſcheidet ſie nach den Ländern, woher ſie gebracht wird. Die **Kalabriſche** (M. Calabrina) iſt ſehr gut und im Handel am meiſten bekannt. Die weiſſen Stücke, die aus dieſer ausgeleſen werden, wird **körnige Manna** (M. electa ſ. granuloſa) genannt. Die **ſchlechte Manna** (M. craſſa) iſt offenbar ſchmutzig, ſehr wenig oder gar nicht weiß, und ſo feucht, daß ſie einem Teige ähnlich iſt. Zum arzeneiiſchen Gebrauch iſt ſie nicht tauglich, da ſie aus den vorigen Sorten Manna, die durchs Alter verdorben ſind, entſpringt, oder auch aus Honig und Manna gekünſtelt wird **).

*) Dieſe röhrichte Manna (*Manne en Marons*) iſt ſelbſten in ihrem Vaterlande ſehr ſelten und koſtbar, dahero auch diejenige, die man uns unter dieſem Namen aufbürdet, gemeiniglich aus ſchlechter Manna, Pulver, Zucker und Skammonium gekünſtelt, und in mancherley Geſtalten geformt iſt. Aus dieſer Urſache ſieht man beim Einkaufe der Manna nicht eben auf ſehr groſſe Stücke, weil dieſe am allererſten verfälſcht zu ſeyn pflegen.

**) So ſoll die Brianzoner Manna (*Manne de Briançon*) faſt jederzeit ein Gemiſche verſchiedener oft ſchädlicher und draſti-

528. **Nordamerikaniſche Kraftwurzel** (*Panax quinquefolium*, Pl. med. t. 155.), iſt eine perennirende Pflanze, die in Virginien, Penſylvanien, Neuengelland, Kanada und anderen Orten des nördlichen Amerika wächſt. Die **Wurzel** (*Rad.* Ginſeng) hat, ſo wie wir ſie trocken erhalten, die Dicke des kleinſten Fingers, oft aber iſt ſie ungleich dicker. Sie hat von auſſen und innen eine gelbweiſſe Farbe, iſt runzlich, veſt und beinahe hornartig. Man bemerkt an ihr keinen Geruch, aber einen dem Lakritz ähnlichen doch angenehmen Geſchmack. Sie wurde vor nicht eben langer Zeit in China noch ſo hochgeſchätzt, daß man ein Loth davon gegen dreißig bis acht und vierzig Loth Silber verkaufte.

3. Auf drey Pflanzen.

529. **Johannisbrodtbaum** (*Ceratonia Siliqua*, Pl. med. t. 59.), wächſt im Orient, auf den Inſeln des Archipelagus und im ſüdlichen Europa, als in der Provenze, Spanien, Neapel, Sizilien. Es iſt ein groſſer Baum, deſſen Früchte das ſo genannte **Johannisbrodt** oder **Soodbrodt** (*Siliqua* dulcis) ſind, welche er ſo häufig trägt, daß man an einigen Orten, wo er einheimiſch iſt, ſie zur Futterung des Viehes anwendet. Sie ſind länglich, platt, mehr oder weniger gebogen, braun und enthalten zwiſchen den dicken mit einem ſüſſen braunen Mark gefüllten Schalen eirunde und platte Samen. Zum Gebrauche müſſen ſie dick, nicht von Würmern zerfreſſen ſeyn, im Bruche ein einigermaſſen

draſtiſcher Subſtanzen ſeyn, und ſelbſt die aufrichtigſte, die von daher gebracht wird, doch nur der ausgeſchwitzte Saft des Lerchenbaumes ſeyn, der äuſſerlich der Manna ähnlich iſt, und auch eine abführende Wirkung haben ſoll.

maſſen weiches Mark zeigen und die Samen darinnen beim Schütteln nicht klappern.

530. Feigenbaum (*Ficus Carica*, Pl. med. t. 479.), wächſt ſowohl in allen ſüdlichen und weſtlichen Ländern von Europa, als auch auf den griechiſchen Inſeln und in ganz Aſien. Bey uns wird er in Töpfen gezogen und bleibt klein: in den wärmeren Ländern aber, und beſonders in der Levante, erreicht er die Höhe eines Birnbaums. Vor Zeiten glaubte man, als wenn der Feigenbaum ohne vorhergehende Blüthen Früchte trage: jetzt aber weiß man, daß die Blumen innerhalb der Frucht verſchloſſen ſind. Es wachſen dieſe Früchte, die den bekannten Namen Feigen (Caricae, Ficus) führen, an den Aeſten und älteren Zweigen, und ſind in Anſehung der Gröſſe, Farbe und dem Geſchmack verſchieden. In der Levante bringt man die Feigen durch eine beſondere Operation, die man die Kaprifikation nennt, zur Zeitigung. Man hat nämlich zweierley Sorten Feigenbäume, den zahmen oder Gartenfeigenbaum und den wilden: letzterer trägt bloß die männlichen, erſterer die weiblichen Blumen. Jener giebt des Jahrs dreimal Früchte, die alle nicht eßbar, aber zur Reifmachung der zahmen Feigen dienlich ſind. Sie beherbergen nämlich eine Art von Gallinſekten (*Cynips Pſenes*), welche aus Eiern, die das vorige Jahr hineingelegt worden, entſtehen, und bis zu ihrer Verwandlung darinnen bleiben, worauf ſie ſich herausbegeben, und in eben derſelben Abſicht, um ſich zu paaren und ihre Eier zu legen, auf die zahmen Feigen fliegen. Wenn die Kaprifikation geſchehen ſoll, ſo werden die letzten wilden Feigen zu der Zeit, wenn das Inſekt eben hinausfliegen will, auf die zahmen Feigenbäume getragen, da denn die aus den wilden Feigen herauskommende Inſekten ſich in dieſe einbohren, den

Samen-

Samenſtaub, der ſich aus den männlichen Feigen an ihrem Körper angehangen, darinnen abſchütteln, und ſie befruchten, wodurch ſie innerhalb vierzehn Tage zur Reife gelangen: ſonſten aber meiſtentheils unreif abfallen würden. Hiedurch erhält man die Feigen nicht nur in anſehnlicherer Menge, ſondern auch ungleich gröſſer, ſo daß man von einem Baum bis dreihundert Pfund einerndtet, ſtatt daß in der Provenze und Italien, wo die Kaprifikation nicht angeſtellet wird, ein Baum ſelten über fünf und zwanzig Pfunde trägt. Letztere (Groſſi) hingegen ſind ungleich angenehmer und ſüſſer, als jene durch die Kaprifikation gezogene, weil ſie, damit die hineingelegten Eier der Inſekten nicht auskommen und ſie verderben möchten, durch eine ſtarke Ofenhitze getrocknet werden müſſen, wodurch ihre Annehmlichkeit einigermaſſen verloren gehet. Es ſind im Handel beſonders dreierley Sorten Feigen bekannt, nämlich die Smurniſchen, die groß, gelb und rund ſind: die Genueſiſchen, die auch groß, gelb und länglich ſind, und die von Marſeille, die gelb, rund, ſehr angenehm und ſüß von Geſchmack ſind, ſich aber nicht länger als ein Jahr halten.

§. 150.

XXIV. Mit unkenntlichen Blumen.

Bey dieſen pflanzenartigen Körpern kann man weder Staubfäden noch Staubwege wahrnehmen. Man unterſcheidet ſie dahero nach ihrem äuſſeren Bau überhaupt. Einige haben bloß an einem einfachen Stiel Blätter, an deren unteren Fläche meiſtentheils der Samen hervorkömmt; ſelten ſitzen bey ihnen die gröſſeren Kapſeln davon an Stängeln. Dieſe heiſſen Farrnkräuter (*Filices*). Andere haben einen blättrigen Stiel und tragen

tragen ihren Samen oder Samenſtaub in einer beſonderen Büchſe. Man nennt ſie Mooſe (*Muſci*). Bey anderen kann man ſelten Wurzel, Stängel und Blätter unterſcheiden, und dieſes alles ſcheint eines zu ſeyn. Sie bekommen den Namen Aftermooſe oder Faſergewächſe (*Algae*). Und endlich findet man einige, die ſich durch ihre zähe, lederhafte oder ſchwammige Subſtanz unterſcheiden, niemals Blätter haben, und Schwämme (*Fungi*) genannt werden. Dieſes ſind die vier Ordnungen dieſer Klaſſe.

1. Farrnkräuter.

531. Kannenkraut, Roßſchwanz, Zinnkraut, gemein Schaftheu (*Equiſetum aruenſe*, wächſt unter dem Getreide. Es wird ohngefähr einen Schuh hoch. Stamm und Blätter ſind faſt viereckigt, lang, rauh und mit Gliedern, die mit einer trockenen Haut bis auf eine gewiſſe Weite umgeben ſind, abgeſetzt. Die Blätter ſtehen meiſtens zu zwölf in einer Quirle, und haben groſſe und weite Scheiden. Auf einem ganz beſondern Stängel, der eher als die Blätter erſcheint, kömmt an der Spitze eine runde braunliche Aehre hervor. Das Kraut (*Hb.* Equiſeti, Equiſeti minoris) hat einen wenig ſalzigen und zuſammenziehenden Geſchmack und iſt offizinell *).

532. Sagubaum (*Cycas circinalis?*), wächſt auf den meiſten Moluckiſchen Inſeln bis an Neuguinea hin, wie auch nordwärts in Java bis an Siam. Er wird bis ſechszig Fuß hoch und ſo dick, daß er kaum mit den Armen zu umſpannen iſt. Die Blätter, die oben am Stamm hervorkommen, ſind aus

*) Der Schachtelhalm (*Equiſetum hiemale*) iſt eine davon verſchiedene Gattung, und wird nicht zum arzeneiiſchen, ſondern mechaniſchen Gebrauche erfordert.

aus langen und ſchmalen Blättern zuſammengeſetzt, und zwanzig bis fünf und zwanzig Fuß lang. Der Stamm hat von auſſen nur ohngefähr ein zween Finger dickes Holz, das übrige iſt mit einem ſaftigen Mark, wie bey den Holunderbäumen, angefüllt, und die eigentliche Brodtkammer der Indianer. Es wird daraus die bekannte Sego, Sago oder Sagu (*Granula* Sagu) auf folgende Art bereitet *). So bald ſich die Einwohner verſichert haben, daß das Mark reif iſt, hauen ſie den Baum um, ſpalten ihn in die Hälfte, und kratzen das weiſſe faſrige Mark in kleinen Stücken aus. Man ſchüttet es in die ausgehölte Hälfte des Baumes zurück, legt dieſe auf ein flieſſendes Waſſer, nachdem man zuvor an dem einen Ende eine Art von Sieb angebracht hat. Hier wird es nun beſtändig mit Waſſer begoſſen, mit den Händen geknetet, und gegen das Sieb angedrückt, damit das Feinſte oder das Setzmehl mit dem Waſſer durch daſſelbe in die untergeſetzte Bütte laufe. Nachdem es ſich darinnen geſetzt hat, zapft man das Waſſer ab, und nimmt das Mehl heraus, welches ſo fein und weiß als Kalk iſt. Dieſes Mehl wird nachhero theils in ausgehölten und heißgemachten Steinen zu Brodt oder Kuchen gebacken, theils aber, nachdem es mit kaltem Waſſer fleißig abgewaſchen und halb trocken iſt, durch ein Sieb durchgerieben, wovon es die Geſtalt rundlicher Körner bekömmt, in der es uns zugeſchickt wird. Meiſtentheils erhält man ſie aus Amboina: die weiſſeſte und beſte aber kömmt aus Japan.

533. **Mondraute, St. Walpurgiskraut** (*Oſmunda Lunaria*, Pl. med. t. 65.), iſt eine ſehr niedrige Pflanze mit einem einzigen Stängel, woran ein einzi-

*) Nach andern wird die Sago, die zu uns kömmt, aus dem Marke des Sagus Rumphii verfertiget.

einziges zuſammengeſeztes etwas ſaftiges Blatt ſtatt findet. Dieſes beſteht aus ſiebenzehn bis neunzehn Blättchen, die immer breiter werden und die Geſtalt eines halben Mondes haben. Oben theilt ſich der Stängel in ſieben oder mehrere Paare von Aeſten, die an ihren äuſſerſten Enden eine doppelte Reihe Kügelchen tragen, welche, wenn ſie reif ſind, eine Traube vorſtellen. Dieſe Pflanze (*Hb.* Lunariae) findet man hin und wieder noch in Apotheken vorräthig.

534. **Hirſchzunge** (*Aſplenium Scolopendrium*, Pl. med. t. 47.), wächſt in Frankreich, Italien und in einigen Gegenden in Deutſchland an ſchattigen ſteinigen Orten. Die Blätter (*Hb.* Scolopendrii, Linguae ceruinae) kommen mit langen haarigen Stielen aus der Wurzel hervor, ſind länglich, zugeſpizt, am Rande glatt und herz- oder zungenförmig. Auf der unteren Seite ſiehet man gleichbreite braune Linien, die neben einander ſtehen und aus einem braunen pulverichten Weſen zuſammengeſezt ſind. Sie haben keinen Geruch und geringen zuſammenziehenden Geſchmack.

535. **Milzkraut, kleine Hirſchzungen** (*Aſplenium Ceterach*, Pl. med. t. 311.), wächſt in Italien, Montpeiller, Schweiz und anderen Orten in den feuchten Spalten der Felſen. Die Blätter (*Hb.* Ceterach, Aſplenii) ſind in ſtumpfe, wechſelsweiſe ſtehende und zuſammenflieſſende Queerſtücke getheilt, wovon ſie das Anſehen einer gewundenen Säule haben. Auf der unteren Seite ſind ſie ganz mit braunrothen Flecken beſezt. Sie riechen nicht und ſind auch wenig zuſammenziehend.

536. **Haarkraut, Abthon** (*Aſplenium Trichomanes*), wächſt in ganz Europa und Morgenland in den Riſſen der Felſen. Die Blätter (*Hb.* Trichomanes, Adianthi rubri) haben lange braunrothe Stiele, an denen

denen zu beiden Seiten einander gegenüber kleine, rundliche und am Rande gekerbte Blätter ſtehen, deren untere Seite wie beim Milzkraut beſchaffen iſt.

537. Mauerraute (*Aſplenium Ruta muraria*, Pl. med. t. 162.); wächſt hin und wieder in Europa an Felſen und Mauren. Sie hat dünne, runde, veſte, weißliche Stängel, die ſich oben zertheilen, und drey kleine, runde und am Rande zerkerbte Blätter haben. Auf der andern Seite derſelben wird man die braunen Flecken, wie bey den vorigen, gewahr. Dieſe Blätter (*Hb.* Rutae murariae, Paronychiae, Adianthi albi) haben weder Geſchmack noch Geruch.

538 Engelſüß (*Polypodium vulgare*, Pl. med. t. 46.), kömmt in Geſtalt einzelner Blätter vor, die in die Queere zerſchnitten, oft einen Schuh lang ſind und die Befruchtungstheile in Geſtalt kleiner rundlicher Erhabenheiten von gelbbrauner Farbe auf der Unterfläche haben. Die Wurzel, die man Kropf- oder Korallenwurzel (*Rad.* Polypodii ſ. Filiculae dulcis) nennt, iſt ſtark im Gebrauche. Sie iſt lang, dünn, gegliedert und enthält unter der röthlichen Rinde ein gelbliches ſüſſes und etwas zuſammenziehendes Mark. Die Pflanze wächſt in ganz Europa beſonders gegen Norden auf mooſigten Steinen und in den Fugen alter Mauren und Gebäude.

539. Farnkraut (*Polypodium Filix mas*, Pl. med. t. 497.), wächſt häufig in unſeren Wäldern. Die Wurzel iſt länglich, dick und aus vielen eirundlänglichen nah aneinander liegenden ſchwärzlichen Knollen, die mit braunen Schuppen bedeckt ſind, und ihr das Anſehen eines geflochtenen Zopfes geben, zuſammengeſetzt. Dieſe treibt, wie viele andere Pflanzen dieſer Klaſſe ſpiralförmig

zuſam-

zuſammengerollte Blätter, die ſich nach und nach in die Höhe richten und in doppelt zuſammengeſetzte Blätter, die bis zween Schuhe lang ſind, ausbreiten. Die Blättchen ſind ſtumpf, eingekerbt und ſo geſtellt, daß ſie an Gröſſe nach und nach abnehmen, und gleichſam alle zuſammen genommen eine Pyramide vorſtellen. Die Blattſtiele ſind mit vielen kleinen Schuppen bedeckt. Die Blüthen beſtehen in kleinen runden Erhabenheiten auf der umgekehrten Seite der Blätter. Die **Wurzel** bekömmt den Namen **Johannswurzel** oder **Johannshand** (*Rad.* Filicis, Filicis non ramoſae dentatae), hat einen ſchwachen etwas ekelhaften Geruch und wenig zuſammenziehenden, nicht unangenehmen Geſchmack. Sie iſt vor kurzem aufs neue offizinell geworden.

540. **Frauenhaar** (*Adianthum Capillus veneris*, Pl. med. t. 332.), wächſt gemeiniglich in den Fugen der Mauren, und in den Felſenritzen in Languedok, Italien und der Schweiz. Es treibt eine Menge trockene und beinahe ſchwarze Stängel, die äſtig ſind und fein ausgezackte eiförmige Blätter haben. Der Samen erſcheint auf dem Rande der letzteren in halbmondförmiger Geſtalt. Dieſes **Kraut** (*Hb.* Capilli veneris, Adianthi nigri) hat einen ſchwachen Geruch und etwas ſüßlichen zuſammenziehenden und bitterlichen Geſchmack, der aber nicht unangenehm iſt *).

2. Moo-

*) Statt dieſes wird in einigen auswärtigen Apotheken das Amerikaniſche Frauenhaar (*Hb.* Adianthi, Adianthi Americani ſ. Canadenſis, Capilli veneris Canadenſis), welches beſſer am Geſchmacke ſeyn ſoll, gehalten. Es wird vom *Adianthum pedatum*, das in Kanada und Virginien wächſt, und wie ein Strauch ausſiehet, geſammlet. Die Stängel deſſelben ſind braunroth, dünn, hart und glatt.

2. Mooſe.

541. **Bärlap, Johannisgürtel, Mörſemau** (*Lycopodium clauatum*, Pl. med. t. 54.), wächſt häufig in Wäldern. Dieſe Pflanze kriecht auf der Erde herum mit dünnen langen Stängeln, welche mit ſchmalen, ſpitzen, bleichgrünen Blättern ſehr dicht beſetzt ſind, und ſich in verſchiedene Aeſte theilen. An den Enden derſelben kommen die Blumen hervor, die auf zween aufrechten Stängeln neben einander, wie zwo gelbliche Aehren, ſtehen. Dieſe ſtreuen ihren Samenſtaub häufig als ein höchſt feines ſchwefelgelbes Pulver aus, welches in Apotheken **Klopfpulver, Blitzpulver** oder **Moospulver** (Lycopodium, *Farina, Puluis, Sulphur* ſ. *Sem.* Lycopodii, Sulphur vegetabile) genannt wird, und ſich, wenn es durch ein brennendes Licht durchgeblaſen wird, entzündet. Man ſammlet es an einigen Orten, als in Rußland, indem man im Auguſt und September die beſchriebenen Blumen abſchneidet und in einem Ofen trocknet, da es denn häufig ausfällt. An anderen Orten wird der Blumenſtaub anderer Pflanzen genommen, als vom Nußſtrauch, Tanne, Fichte u. d. Das **Kraut** (*Hb.* Muſci clauati), welches keinen Geruch und ſchwachen Geſchmack hat, war in vorigen Zeiten auch offizinell.

542. **Gülden Wiederthon** (*Polytrichum commune*, Pl. med. t. 415.), wächſt kaum einen Finger hoch. Es hat einen dünnen geraden Stängel, der rund um mit ſchmalen, ſpitzigen, hellgrünen Blättern dicht beſetzet iſt. Bey der männlichen Pflanze ſiehet man aus dem oberſten Theil einen langen röthlichen

Der Hauptſtängel theilt ſich in viele Seitenſtängel, woran kleine Blattchen beveſtiget ſind, deren Rand unten ganz glatt, oben aber ſtark ausgezackt iſt.

lichen Stiel hervorkommen, auf deſſen Spitze eine grüne Büchſe, darinnen der Samenſtaub enthalten iſt, ſtehet, und die mit einer rothgelben haarigen Haube zum Theil bedeckt iſt. Die weibliche Pflanze hat an der Spitze dichte zuſammenſtehende Blätter, die einen Stern bilden. Erſtere (*Hb.* Adianthi aurei, Polytrichi) iſt offizinell und hat weder Geſchmack noch Geruch.

3. Faſergewächſe.

543. **Steinmoos** (*Lichen ſaxatilis*), findet ſich meiſtentheils auf Steinen, oft auch an den Rinden der Bäume. Es beſteht aus ſehr ausgeſchnittenen, gebogenen, vertieften und trockenen Blättern, die wie Schuppen übereinander liegen. Die obere Seite deſſelben iſt grau, die untere ſchwarz. Dieſes iſt vornämlich die Flechte, welche ſich auf der, der freien Luft ausgeſetzten Hirnſchale der Menſchen anſetzet (Vſnea cranii humani), obgleich andere Moosarten, die beſonders auf Steinen und der Erde veſtſitzen, daſſelbe thun.

544. **Isländiſches Moos** (*Lichen Islandicus*, Pl. med. t. 138.). In Oſtpreuſſen iſt dieſe Flechte noch nicht entdeckt, ob ſie gleich ſonſten an vielen andern Orten auf der Erde und an Steinen angetroffen wird. Sie iſt trocken, hart, lederartig, bleich olivenfarb, glatt, hin und wieder vertieft, und hat wegen ihrer Ausſchnitte das Anſehen eines Rennthierhorns. Die Ränder ſind erhaben und rund um mit Borſten beſetzt. Man nennt dieſe Flechte auch ſonſten **Heidegras** oder **Purgiermoos** (Muſcus Islandicus). Sie hat keinen Geruch, iſt bitter und etwas zuſammenziehend. Eine Unze davon mit einem Pfund Waſſer eine Viertelſtunde gekocht, und ausgepreßt, giebt nach Herrn **Ebeling**

ſieben Unzen Schleim von der Dicke, als ein Theil Arabiſches Gummi in drey Theilen Waſſer aufgelöſt, mit dem auch eben ſo ausgepreßte und deſtillirte Oele und Kampher verrieben werden können.

545. **Lungenmoos** (*Lichen pulmonarius*, Pl. med. t. 494.), wird in groſſen Wäldern gefunden, wo es vornämlich von den Eichen, Tannen und Buchen herabhängt. Es gehört zu den gröſſeſten und anſehnlichſten Mooſen, indem es oft die Gröſſe der Hand überſteiget. Es beſteht aus einzelnen Blättern, die lederartig, lappenförmig zerſchnitten ſind, und ſtumpfe Spitzen haben. Die obere Seite iſt glatt, hin und wieder vertieft und grün oder braungrün: die untere zeigt dagegen Bläschen oder Blattern, zwiſchen welchen eine dünne Wolle bemerkt wird, und iſt gelblich. Nahe am Rande der Blätter finden ſich auf der oberen Seite oft rundliche, harte, braunſchwärzliche, ſchildförmige Körper. In Apotheken nennt man es *Hb.* Pulmonariae arboreae oder Muſcus pulmonarius. Es hat keinen Geruch, aber einen etwas ſalzigen und bitteren Geſchmack.

546. **Grünes Ledermoos** (*Lichen aphtoſus*, Pl. med. t. 447.), wächſt auf der Erde, beſonders zwiſchen den Wacholderſträuchen. Die lederartigen und ſchwammigen Blätter ſind breit, platt, in ſtumpfe Lappen zertheilt, grün und auf der oberen Seite des Blattes mit Warzen beſetzt, und liegen auf der Erde. An dem Rande derſelben ſtehen aufgerichtete Schildchen. Es wird in auswärtigen Apotheken unter dem Namen *Hb.* Muſci cumatilis gehalten.

547. **Hundsmoos** (*Lichen caninus*, Pl. med. t. 454.), iſt dem vorigen ſehr ähnlich. Es unterſcheidet ſich davon durch die braungrüne Farbe, die wie beſtäubt ausſiehet und im Trocknen blauſchwärzlich wird. Auf der unteren Seite iſt es adrig und wollicht.

Der

Der Geruch davon iſt unangenehm und ſchimmlicht. Man nennt es ſonſten auch Erdleberkraut oder Steinmoos (*Hb.* Muſci canini). Es wächſt in Wäldern, wo es nebſt dem vorigen über die anderen Moosarten herkriecht, und vermittelſt weiſſer Fäden ſich veſthängt.

548. **Scharlachfarbenes Moos** (*Lichen cocciferus*, Pl. med. t. 491.), beſteht aus feinen, weißlichen, übereinander gelegten Blättchen, die nahe an der Erde ſind und kurze Röhren treiben, welche ſich oben in Geſtalt eines kleinen Bechers erweitern, deſſen Rand mit ſcharlachfarbenen Knöpfchen, die mit der Zeit grau werden, beſetzt iſt. Es wird ihm an manchen Orten der Name Feuerkraut, Fieberkraut oder Fiebermoos (*Hb.* Ignis, Muſci pyxidati) gegeben. Man findet es an den Baumwurzeln.

549. **Orſeille** (*Lichen Roccella*), wird nach neueren Berichten nur allein zur Verfertigung des Lakmus oder blauen Laks (Lacmus, Lacca muſica, ſ. coerulea) in Holland angewandt, und es werden dazu von den Kanariſchen und Kapverdiſchen Inſeln jährlich ohngefähr 2600 Centner von dieſem Mooſe geſammlet. Es wird daſſelbe in den Lakmusfabriken mit Urin, Kalkwaſſer, gelöſchten Kalk und Pottaſche ſo lange zuſammen eingeweicht und gegoren, bis ſich alles in eine breiartige Maſſe verwandelt, und eine blaue Farbe angenommen hat. Durch Umrühren ſichert man ſie vor der Fäulniß. Sie wird darauf in einer Mühle fein gemahlen, durch Haartücher gepreßt, und nachdem man ihr eine würfliche Geſtalt gegeben hat, getrocknet. Ein guter Lakmus muß rein, ſchön blau und ſehr leicht ſeyn.

550. **Haarmoos** (*Lichen plicatus*), ſtellt eine Menge langer graugrüner Fäden vor, die ſehr durcheinan-

der verworren und verwickelt ſind, und in dichten Wäldern von den Aeſten der Bäume herunterhängen. Es iſt unter dem Namen Baummoos (*Hb.* Muſci arborei) in auswärtigen Apotheken gebräuchlich.

551. **Wurmkonferve** (*Conferua Helminthochortos*), kömmt aus Korſika, und iſt in neueren Zeiten als ein Wurmmittel unter den Namen Helminthochorton, Leminthochorton, Elminthochorton, Corallina corſicana bekannt geworden. Es iſt ein rothbraunes, äſtiges, zweitheiliges Moos, das höchſtens einen Zoll hoch iſt. Der Geſchmack iſt ſalzicht und ekelhaft, und der Geruch widerlich und dumpfig. Es brauſt mit Säuren von den Thiergehäuſen, die daran hängen, und auf Kohlen kniſtert es, wegen des darinnen befindlichen Kochſalzes. Die **Wurmgallerte** (*Gelatina* Helminthochorti) wird daraus bereitet, indem zwey Loth dieſes Mooſes mit Waſſer ausgekocht, und nachher mit zwey Loth Zucker und zwölf Gran Hauſenblaſe bis zur Dicke einer Gallerte eingekocht werden.

4. Schwämme.

552. **Fliegenſchwamm** (*Agaricus muſcarius*), findet ſich häufig im Auguſt und September in den Wäldern. Er macht ſich durch die ſchöne, rothe, lebhafte Farbe, die mit weiſſen Warzen als mit Erbſen beſtreut iſt, ſehr kenntlich. Zum arzeneiiſchen Gebrauch wird bloß von den jungen Schwämmen die Wurzel, oder der Theil, der in der Erde ſteckt, geſammlet, und nachdem ſie gereinigt und geſchält worden, langſam getrocknet. Das Pulver davon, welches auf einem Reibeiſen bereitet werden ſoll, wird von D. **Whiſtling** ſowohl äuſſerlich in Geſchwüren, als innerlich ſehr empfohlen.

553. **Lerchenſchwamm** (*Boletus pini Laricis*), wächſt an dem ſchon (n. 376.) erwähnten Lerchenbaum. Er ſitzt am Stamm, ſelten an den Aeſten deſſelben, ohne Stiel veſt, iſt rundlich, erhaben, und hat die Gröſſe einer Fauſt, manchmal eines Kinderkopfs. In ſeinem natürlichen Zuſtande iſt er oben mit lauter weiſſen, gelben und braunen Ringen abwechſelnd gezeichnet und glatt, unten aber mit unzähligen kleinen Löcherchen durchſtoſſen. In den Apotheken hat dieſer Schwamm (Agaricus) ein ganz anderes Anſehen, weil er, ehe er verſchickt wird, von der farbichten Haut gereiniget, an der Sonne gebleicht und mit Hämmern lange geſchlagen wird. Er iſt dahero weiß, leicht, zerreiblich und hat einen ſcharfen, bitteren, und ekelhaften Geſchmack. Den beſten erhält man aus Aleppo. Je leichter und weiſſer er iſt, um deſto beſſer iſt er. Der Weingeiſt zieht daraus mehr als das Waſſer aus, und erſtere Extraktion hat eine granatrothe Farbe und den Geſchmack des Schwammes *).

554. **Holunderſchwamm** (*Peziza Auricula*, Pl. mod. t. 500.), hat, wenn er friſch iſt, das Anſehen eines Menſchenohres. Er bekömmt dahero auch den Namen **Judasohr** (Auricula Iudae, Fungus Sambuci). Er iſt kraus, unterwärts eng, nach oben zu aber weit. Auf der gewölbten Seite glänzt er, und iſt daſelbſt mit kurzen graugrünlichen Haaren beſetzt; die andere Seite iſt dunkler gefärbt

*) Der bekannte Eichen- Feuer- oder Zunderſchwamm (*Boletus igniarius*), der an den Eichenſtämmen wächſt, und nachdem die äuſſere Rinde abgeſchält, mit einem Hammer ganz weich geklopft wird, wird in neueren Zeiten zum Blutſtillen gebraucht, und Agaricus oder Fungus quernus praeparatus genannt. Es iſt ein chirurgiſches nicht pharmazeutiſches Mittel.

gefärbt und glatt. Jung und friſch iſt er ſchleimig und zitternd; mit dem Alter aber wird er ſo zäh als Leder. Am Holunder und Hagedorn wird er vornämlich gefunden.

555. Hirſchbrunſt (*Lycoperdon ceruinum*), findet ſich hin und wieder in Europa und wechſelt in ſeiner Geſtalt ſehr ab. So wie er unter dem Namen Boletus ceruinus vorkömmt, iſt er mehr oder weniger rund, kleiner als eine Wallnuß, und enthält unter ſeiner trocknen, zähen und bräunlichen Haut eine Menge ſchwarzes Pulver, welches weder Geſchmack noch Geruch hat.

556. Boviſt (*Lycoperdon Bouiſta*), iſt ein runder Schwamm, der auf trocknen Wieſen vornämlich im Auguſt und September wächſt. In Apotheken wird er Bouiſta oder Crepitus lupi genannt. Er iſt anfänglich weiß, nachhero bleichfarbig und ſieht gleichſam wie beräuchert aus. Man findet ihn von der Gröſſe einer Nuß bis zur Gröſſe eines Menſchenkopfs. Im Anfange hält er eine feuchte ſchwammige Materie die keinen Geruch aber einen zuſammenziehenden Geſchmack hat, eingeſchloſſen, welche aber zuletzt pulvericht wird. Wenn man mit dem Fuſſe oder Stock darauf ſtößt, platzt er mit einem Knall, und es fährt daraus ein flüchtiger Staub mit einem häßlichen Geruch in die Luft, der, wenn er in die Augen trift, eine Entzündung erregt. Herr Scopoli verſichert, durch die Deſtillation daraus eben ſo viel flüchtiges Laugenſalz erhalten zu haben, als aus irgend einer thieriſchen Materie.

§. 151.

Palmen.

Unter dieſem Namen verſteht man dergleichen Gewächſe, die einen harten baumartigen Stamm haben, der

ganz

ganz einfach iſt und keine Aeſte von ſich giebt. Sie tragen bloß oben an ihrem Gipfel beſtändig grünende Blätter und ihre Blumen ſind in Scheiden eingehüllt. Von offizinellen Gewächſen gehört nur folgendes allein her.

557. Dattelpalme oder Dattelbaum (*Phoenix dactylifera*), wird bis über ſechzig Fuß hoch und zweihundert Jahre alt, hat die männlichen und weiblichen Blumen auf völlig abgeſonderten Pflanzen, und iſt in Aſien und Afrika einheimiſch. Oben auf dem Gipfel des Stammes kommen vierzig bis achtzig Blätter von ungewöhnlicher Geſtalt und Farbe hervor. Aus dieſen flicht man Körbe oder braucht ſie ſtatt Beſen, und die Zweige oder vielmehr Blattſtiele werden zu Umzäunung der Gärten oder zu Lattenwerk verwandt. Die Früchte, welche Datteln (Dactyli) genannt werden, und von denen allein ſich in Perſien und Aegypten ganze Familien unterhalten, ſind auch in Apotheken aufgenommen. Sie ſind länglich, von der Gröſſe und Geſtalt der Eicheln, doch etwas dicker. Aeuſſerlich haben ſie ein dünnes röthlich gelbes Häutchen, unter welchem ein ſüſſes und gleichſam ſchleimiges Mark enthalten iſt, in deſſen Mitte ein harter länglichrunder Kern liegt, durch welchen der Länge nach eine Ritze geht. Mit Zucker eingemacht heiſſen ſie Caryotae.

§. 152.

Auſſer den bis jetzt angezeigten Pflanzen findet man in Apotheken noch verſchiedene meiſtentheils neueingeführte Wurzeln, Rinden, Hölzer, Früchte, Balſame, Harze, Gummiharze und Gummen, die ſämmtlich von auswärts gebracht werden, und von denen die Gewächſe, welche ſie liefern, noch unbekannt ſind. Es ſind vornämlich folgende:

1. Wurzeln.

558. Kolumbawurzel (*Rad.* Colombae, Calumbae, Columbo). Die Pflanze davon wächſt urſprünglich auf dem veſten Lande von Aſien, iſt aber von da nach Kolumba, einer Stadt auf der Inſel Zeilon, verpflanzt worden, die damit ganz Oſtindien verſiehet. Man erhält ſie bey uns in halben bis drey Zoll breiten Scheiben, die ein Viertel bis drey Zoll lang ſind. Die Oberfläche der Queerſchnitte iſt ſehr ungleich. Die Seiten ſind mit einer dicken runzlichen Rinde bedeckt, welche äuſſerlich dunkelbraun, inwendig hellgelb iſt. Schneidet man die Wurzel queer durch, ſo ſiehet man deutlich, daß ſie aus drey einander umgebenden Theilen beſteht, die durch ſchwärzliche Linien abgeſondert ſind. Der äuſſere iſt die Rinde, unter ihr liegt der holzichte Theil und den Mittelpunkt nimmt der markichte ein. Dieſer iſt weicher und ſcheint im Kauen ſchleimichter zu ſeyn. Alle dicke Stücke ſind des beſſern Trocknens wegen mit kleinen Löchern durchbohrt. Der Geruch iſt gewürzhaft und der Geſchmack unangenehm, bitter und etwas ſcharf. Erſterer verfliegt ſehr leicht, wenn man ſie nicht in Papier wohl eingewickelt hält.

559. Lopezwurzel (*Rad.* Lopez, Lopeziana), ſcheint von einem Baum herzurühren. Man bekömmt ſie von ein bis zween Zoll dick. Sie iſt holzigt und hat ziemlich dicke Zweige. Von auſſen iſt ſie mit einem dünnen blaſſen Häutchen überzogen, unter dem eine grobe, runzliche, dunkelbraune, weiche und gleichſam wollige Rinde liegt. Hierauf folgt das Holz, welches weich und ſchwammicht iſt, und ein hartes, dichtes und röthlich weiſſes Mark einſchlieſſet. Sie hat weder Geſchmack noch Geruch. Einige geben vor, daß ſie in Goa zu

Hauſe ſey, von da nach Malacka und von hier nach Batavia zum Verkauf gebracht werde; andere dagegen ſagen, daß ſie nur in Malacka wachſe, und durch die wechſelsweiſe Handlung ſowohl nach Goa an die Portugieſen, als auch nach Batavia geſchafft werde. Sie ſtand vor kurzem noch in einem auſſerordentlich hohen Preiſe, der aber jetzt ſchon ſehr gefallen iſt.

560. **Blockzittwer** (*Rad.* Caſſumuniar, Caſinonar, Riſagon), kömmt aus Oſtindien. Man bekömmt ſie in Scheiben, die in die Queere zerſchnitten, Fingers dick, auch wohl dicker und knollig ſind. Von auſſen iſt ſie gelbgrau, inwendig gelblich. Sie hat einen ſtarken Geruch und einen bittern gewürzhaften und etwas ſcharfen Geſchmack.

561. **Ikanwurzel** (*Rad.* Ikan), iſt klein, länglich rund, von der Gröſſe und Geſtalt eines Olivenſteines, und endiget ſich in einen dünnen Faden, welches der Stängel der ausgehenden Pflanze zu ſeyn ſcheint. Von auſſen iſt ſie mit einem dünnen, gelbgrauen, runzlichen Häutchen überzogen, übrigens aber von hornartiger durchſichtiger Subſtanz. In der Mitte ſchließt ſie jederzeit eine kleinere Wurzel ein, die mit einem ähnlichen Häutchen bekleidet iſt. Sie ſcheint von einem Zwiebelgewächs herzurühren, hat keinen Geruch und ſchmeckt ſehr wenig ſcharf. Die Pflanze davon ſoll in der Chineſiſchen Provinz Suchuan wachſen.

562. **Moringawurzel** (*Rad.* Moringae), ſoll einer gelben Rübe ähnlich ſehen, mehrere Ringe aber im Queerſchnitte zeigen, ein dem Ingber ähnliches harziges Anſehen haben, und von gewürzhaften Geruch ſeyn. Die Pflanze davon ſoll häufig in Oſtindien, und vorzüglich in Malabar vorkommen.

563. Chinlenwurzel (*Rad.* Chynlen), iſt vor ſehr kurzer Zeit erſt bekannt geworden. Sie iſt zilindriſch, etwas knotig, von der Dicke eines Strohhalms bis zur Dicke eines Federkiels, von auſſen runzlicht, etwas ſchuppicht, mit häufigen ſpitzen Borſten beſetzt und leicht zerbrechlich. Sie hat eine rothgelbe Farbe, und färbt auch eben ſo den Speichel. Die Stücke davon ſind einen Zoll lang auch länger. Sie hat keinen Geruch, aber einen höchſt bitteren Geſchmack. Ihr Vaterland iſt China.

2. Rinden.

564. Pokgerebarinde (*Cort.* Pocgerebae), ſoll aus Amerika gebracht werden und keinen Geruch haben. Nähere Nachrichten davon fehlen mir.

3. Hölzer.

565. Aloeholz (*Lignum* Aloes), beſteht aus Stücken Holz von verſchiedener Gröſſe und Dicke, die eine braune oder ſchwarze Farbe haben und mit ſchwarzen Streifen oder Harz durchzogen ſind. Sie ſind ſchwer, und auf Kohlen gelegt fließt das Harz mit einem ſehr angenehmen Geruch heraus. Man hält die Stücke, die ſchwerer, dunkeler gefärbt und harzigter ſind, für die beſten. Das eigentliche Aloes- oder ächte Paradiesholz (*Lign.* Aloes, Agallochi veri), welches auch Kalambak genannt wird, ſcheint aus lauter Harz zu beſtehen, und wird ſeiner Vortreflichkeit und Koſtbarkeit wegen, da es gegen Gold gewogen wird, kaum aus Indien herausgelaſſen. Die leichteren, weniger harzigten und hellergefärbten Stücke pflegt man Aſpalathholz (*Lign.* Aſpalathi) zu nennen. Die beſte Probe, um dieſe beiden Hölzer zu unterſchei-

ſcheiden, beſteht darinnen, daß man ſie an Glas reibe. Das wahre Aloesholz läßt einen harzigen Flecken zurück: das Aſpalathholz aber nicht. Der Baum, wovon dieſe Hölzer kommen, iſt noch unbekannt. Sehr wahrſcheinlich aber iſt es, daß es von verſchiedenen Bäumen, die durchs Alter, wie unſere Fichten, ein dergleichen Harz mitten im Stamm abſetzen, geſammlet werde.

4. Samen.

566. Ajavenſamen (*Sem.* Aiauae), wird von der Malabariſchen Küſte gebracht. Etwas Näheres habe ich davon nicht erfahren können.

5. Harzige und gummichte Subſtanzen.

567. Rackaſirabalſam (*Balſamus* Rackaſira), iſt ſchwer, rothbraun, durchſichtig, ſo zähe, daß er ſich in Fäden ziehen läßt, hat einen gewürzhaften Geruch und Geſchmack, der zugleich bitter iſt, und worinnen er den Kopaivbalſam übertrift. Er ſoll aus einem Amerikaniſchen Baume ausflieſſen, und wird ſelten auswärts verſchickt.

568. Gummi Ammoniak (*Gummi* Ammoniacum), iſt ein gummichtes Harz, welches in groſſen Stücken aus der Afrikaniſchen Wüſte Barka, wo ehemals der berühmte Tempel des Jupiter Ammons ſtand, nach Alexandrien, und von hier zu uns gebracht wird. Es iſt ein eingetrockneter Saft von rothbräunlicher Farbe, der hin und wieder mit weiſſen Körnern, die bis in die innere Subſtanz dringen, angefüllt iſt. Je mehr und je gröſſer dergleichen weiſſe Körner darinnen bemerkt werden, um deſto beſſer iſt der Ammoniak. Man macht dahero einen Unterſchied unter dem körnigten Ammoniak (G. Ammon. in granis), der aus lauter

dergleichen weiſſen Stückerchen, die vermöge ihrer Klebrichkeit zuſammenhängen, beſteht; und unter dem **Ammoniak in Kuchen** (G. Ammon. in pane), der mehr braun und mit Sand und Holz vermiſcht iſt. Dieſes Gummiharz ſchmilzt bey gelinder Wärme, und wird weich und klebrig, wenn man es zwiſchen den Fingern rollt. Der Geruch iſt ſtark und unangenehm, und der Geſchmack bitter und ekelhaft. Das Waſſer löſt es völlig auf und die Auflöſung hat eine Milchfarbe. Der höchſtrektifizirte Weingeiſt löſet es nur zur Hälfte auf. Die Pflanze, die es giebt, iſt unbekannt. Wahrſcheinlich iſt es eine Doldenpflanze, weil man einen dem Dill ähnlichen, doch gröſſeren, Samen oft darinnen antrift.

569. **Mirrhen** oder **rothe Mirrhen** (Myrrha, Myrrha rubra), iſt ein gummichtes Harz, welches wir in Stücken von verſchiedener Gröſſe von rothbrauner oder braungelber Farbe erhalten. Sie müſſen durchſichtig ſeyn, ſich fett anfühlen laſſen, mit den Fingern leicht zerdrückt oder doch zerbröckelt werden können. Im Bruche müſſen weißliche, krumme Striche bemerkt werden. Im Munde müſſen ſie beinahe völlig zergehen, und etwas ſcharf, gewürzhaft und ſehr bitter ſchmecken und einen balſamiſchen Geruch haben. Dieſe Zeichen müſſen ſich bey jeder guten Mirrhe finden laſſen. Da ſowohl die **in Sorten**, als auch ſelbſt die in Apotheken ſo genannte **auserleſene Mirrhe** (Myrrha electa) aus Stücken von ganz verſchiedener Beſchaffenheit beſteht, ſo muß die wahre oder **ächte Mirrhe** (Myrrha vera ſ. pinguis), die ſich durch die dunkele braune Farbe, dem fettigen Anfühlen, leichten Zerbrechen, und dem angezeigten Geſchmack bald zu erkennen giebt, von der falſchen ausgeſondert werden. Letztere ſind harzigte oder

gum-

gummichte Stücke, die entweder gar keinen Geſchmack und Geruch, oder einen ſehr verſchiedenen und ekelhaften haben, oder ſehr hart ſind und von ganz anderen Bäumen geſammlet zu ſeyn ſcheinen. Oft findet man Arabiſches und Kirſchgummi darunter. Die wahre Mirrhe giebt die Hälfte ihres Gewichts an wäßrigem Extrakt, und läßt ſich zum Theil auch in Weingeiſt auflöſen. Sie fließt nicht bey angebrachter Wärme, brennt aber, wenn man ſie anzündet. Zwey Pfunde gaben Herrn Tilebein kaum ein halb Quentchen Oel vom fenchelartigen Geruch, welches ſchon nach einigen Wochen ſo dick und zäh als Venediſcher Terpentin ward. Die Mirrhe wird aus Aegypten, Arabien und Aethiopien gebracht, beſonders aus demjenigen Theil von Afrika, der ſich bis an das rothe Meer und den Arabiſchen Meerbuſen erſtreckt. Sie ſoll aus einem niedrigen ſtachlichten Baum, in deſſen Rinde man Einſchnitte macht, ausflieſſen, und aus eben demſelben Einſchnitt ſich alle Jahre ergieſſen.

570. Sagapen, Serapingummi (Sagapenum, *Gummi* Serapinum), iſt ein gummichtes Harz, das in Körnern bis einer Nuß groß von roth- oder blaßgelber hornartiger Farbe gebracht wird. Es hat einen ekelhaften Geruch und unangenehmen bittern dem Knoblauch ähnlichen Geſchmack. In den Händen gehalten wird es weich, auf Kohlen geſtreut fließt es nicht, und der aufſteigende Geruch iſt auch alsdenn nicht eben angenehm. Den blaßgefärbten, innerlich weißlichen und etwas durchſichtigen Sagapen hält man für den beſten. Der aber in blauen Tüchern eingewickelt zu uns gebracht und Sagapen in Sorten genannt wird, iſt dunkelbraun, unrein und ſchlecht. Man erhält ihn über Kairo und Alexandrien, und die Pflanze, deren Wurzel ihn hergeben ſoll, wächſt in Meden,

Perſien, Syrien, Afrika und Indien. Aus den Samen und Blättern, die man in dieſem Gummiharze hin und wieder findet, ſcheint es, daß die Pflanze, die es giebt, ein Schirmgewächſe ſey.

571. Karanne (*Gummi* Carannae), iſt ein graues oder grünſchwarzes gummichtes Harz, welches, ſo lange es friſch iſt, ſo zähe wie Pech iſt, mit der Zeit aber hart und bröcklich wird. Der Geſchmack iſt einigermaſſen dem Gummiammoniak ähnlich, und angezündet giebt es eben keinen unangenehmen Geruch. Es wird in groſſen Maſſen in Schilf gewickelt nach Europa gebracht. Je weiſſer es iſt, deſto beſſer iſt es; beſonders wenn es weich und doch nicht klebrigt iſt. Man giebt vor, daß es aus einem Palmgewächs in der Gegend von Karthagena in Neuſpanien flieſſen ſoll.

572. Bdellium (*Gummi* Bdellii). Dieſes gummichte Harz wird in groſſen Stücken aus Arabien, Indien und Afrika zu uns gebracht, obgleich das feinſte aus kleinen länglichrunden Klumpen beſteht. Es iſt von rothbrauner Farbe, und die von den anhängenden Unreinigkeiten befreieten Stückchen ſind durchſichtig. Unter den Zähnen iſt es bröcklich und etwas weniges klebrig. Der Geſchmack iſt bitterlich, und kömmt nebſt dem Geruch der Mirrhe ſehr nahe. Wenn es angezündet wird, riecht es ſehr gut. Sowohl der Weingeiſt als das Waſſer löſen eine beträchtliche Menge deſſelben auf. Man findet es oft mit der Mirrhe vermiſcht.

573. Gambienſer Gummi (*Gummi* Gambienſe, Kino, Rubrum adſtringens, Adſtringens Fohtergilli), iſt eine neuere Materialwaare, wovon eine hinlängliche Kenntniß noch fehlt. Es iſt ein hartes, zerbrechliches, dunkelrothes oder beinahe ſchwarzes undurchſichtiges Gummi, von welchem die allerkleinſten Stückchen roth und durchſichtig erſcheinen.

nen. Es hat keinen Geruch, zerfließt aber geſchwinde auf der Zunge in ein ſchleimiges Weſen, und verurſacht ein ſtarkes, jedoch angenehmes, Zuſammenziehen. Wenn es gröblich zerſtoſſen iſt, löſet es ſich im Waſſer gröſtentheils auf, (wodurch es ſich vom Drachenblut unterſcheidet) und theilet demſelben eine dunkelrothe Farbe und den ſtarken zuſammenziehenden Geſchmack mit. Was in dem Waſſer unaufgelöſt bleibt, ſcheint harzig zu ſeyn. Es ſoll dieſes Gummi als ein rother Saft aus einem bis jetzt noch unbekannten Baum flieſſen. Die Sammlung deſſelben geſchieht in Afrika, nämlich da, wo ſich der Fluß Gambia ins Meer ergieſſet.

574. Galda (*Gummi* Galda), iſt ein gummichtes Harz, hat eine graue Farbe, und kömmt im Geruch und in der Wirkung ſehr mit dem Elemigummi überein.

575. Kikekunemalo (*Gummi* Kikekunemalo), iſt ein Harz, welches dem Kopal ähnlich, aber weniger durchſichtig iſt, und eine dunkele ins Grünliche fallende Farbe hat. Es kömmt aus Amerika.

576. Look (*Gummi* Look), iſt von einer ſchlechten Sorte Börnſtein kaum zu unterſcheiden, und giebt auch im Brennen denſelben Geruch. Es ſoll aus Japan gebracht werden.

Das Steinreich.

Von den Arzeneien aus dem Steinreiche.

§. 153.

Das Stein⸗Mineral⸗ oder Foſſilienreich enthält alle diejenigen Körper, welche blos durch eine Zuſammenhäufung der Theile entſtanden zu ſeyn ſcheinen, und keinen organiſchen Bau oder Umlauf einiger Flüßigkeiten zeigen. Die in Apotheken aufgenommenen Körper dieſes Reichs erfordern keine beſonderen Regeln in Abſicht ihrer Aufbewahrung, weil ſie dem Verderben nicht ſo leicht ausgeſetzt ſind.

§. 154.

Statt daß ich bey den vorigen Reichen die arzeneiiſchen Subſtanzen nach ihrem äuſſeren Anſehen, wodurch ſie am leichteſten erkannt werden konnten, ſtellte, ſo ſtelle ich dieſe nach ihren Beſtandtheilen, theils weil ſie die ſicherſten Merkmale des Unterſchieds abgeben, indem Geſtalt, Farbe und Anſehen der Mineralien ſehr veränderlich ſind: theils aber auch, weil bey der nachherigen Erklärung der Bereitungsart derjenigen Arzeneien, die aus Körpern des Steinreichs erhalten werden, es vornämlich auf die Theile, woraus ſie beſtehen, ankömmt. Ob mir aber gleich hier ebenfals um die offizinellen Stücke vorzüglich nur zu thun iſt; ſo halte ich dennoch nicht für überflüßig, einige in Apotheken nicht eingeführte, ſonſten aber ſehr bekannte Mineralien kürzlich mit anzuführen.

§. 155.

Die Körper dieſes Reichs können überhaupt am natürlichſten in folgende vier Klaſſen, nämlich

1. in Erden und Steine

2. in Erdharze oder brennbare Körper
3. in Salze und
4. in Metalle
eingetheilt werden.

I. Von den Erden und Steinen.

§. 156.

Erden (Terrae), ſind diejenigen Körper, die ſich weder in Waſſer noch Oel auflöſen laſſen, ohne Geſchmack ſind, an ſich im Feuer nichts von ihrem Gewichte verlieren, noch ſich darinnen anders verändern, als höchſtens zu einem Glaſe zu ſchmelzen und ſich weder dehnen und ſtrecken zu laſſen. Man rechnet füglich die Steine (Lapides), die ſich blos durch einen ſtärkern Zuſammenhang unterſcheiden, zu den Erden, weil ſie gleiche Beſtandtheile haben, aus Erden entſtehen und auch darinnen können verwandelt werden.

§. 157.

So wie wir die Erd- und Steinarten in der Natur vorfinden, beſtehen ſie aus einer Vermiſchung verſchiedener anderer. Die einfacheren, in die man ſie bis jetzt hat zertrennen können, ſind die Kalk- Thon- Bitterſalz- und Kieſelerden. Die erſteren drey Erden nennt man noch beſonders alkaliſche oder abſorbirende Erden (Terrae alkalinae ſ. abſorbentes), weil ſie mit allen und jeden Säuren aufbrauſen, und Mittelſalze damit zuſammenſetzen. Zu dieſen rechnet man in neuern Zeiten noch die Schwererde (Terra ponderoſa), die vornämlich aus dem Schwerſpathe erhalten wird, und in den meiſten Rückſichten mit der Kalkerde übereinkömmt.

§. 158.

Die Kalkerde (Terra calcarea) befindet ſich auſſer dem Steinreiche auch in den übrigen beiden Naturreichen, nämlich in der Aſche der Pflanzen und am meiſten in den Thieren, denn die Gehäuſe der Konchilien, die Korallenſtämme, Eier- und Krebsſchalen, ja ſelbſt die Knochen aller Thiere beſtehen daraus *). Die vornehmſten Eigenſchaften derſelben ſind:

1. Im ſtarken anhaltenden Feuer gebrannt verliert ſie die Hälfte ihres Gewichts, wird dadurch in **ungelöſchten oder lebendigen Kalk** (Calx viua) verändert, der ſich im Waſſer ſtark erhitzet, aufſchwillt, und zu einem zarten Pulver, das man **gelöſchten Kalk** (Calx exſtincta) nennt, zerfällt (§. 9.). Es geſchiehet dabey eine wirkliche Auflöſung der Kalkerde, welches das Kalkwaſſer, woraus

*) Die in den Knochen der Thiere enthaltene Kalkerde iſt nie rein, ſondern jederzeit mit einem anſehnlichen Theil Phosphorſäure, die daraus mit leichterer Mühe und in gröſſerer Menge, als aus dem Urin, wie nachhero gezeigt werden wird, abgeſchieden werden kann, vereinigt und unterſcheidet ſich hiedurch von der mineraliſchen. Da die Kalkerde im Thierreiche ſo ſehr allgemein iſt, und man ſehr häufig Verſteinerungen, beſonders von Schaalthieren, in Kalkſteinen wahrnimmt, ja oft ganze Gebürge und Gebürgsketten aus lauter Verſteinerungen beſtehen; ſo haben hieraus viele berühmte Mineralogen folgern wollen, als wann alle und jede Kalkerde des Steinreichs von den Thieren ihren Urſprung ziehe. Dieſer Meinung aber widerſprechen einige einfache Gebürge oder Theile derſelben, die aus Kalkſtein beſtehen, und nicht die geringſten Spuren von Verſteinerungen enthalten. Gewiß ſind ſie ehe da geweſen, ehe noch Thiere und Pflanzen entſtanden waren. So wird man auch weder im körnigen und ſchuppigen Kalkſtein, noch im ſo genannten ſaliniſchen Marmor, wovon man ganze in einer groſſen Weite ſich erſtreckende Lager in Italien findet, jemals einige Ueberbleibſel von organiſchen Körpern gewahr.

aus man ſie mit einem Laugenſalze niederſchlagen kann, beweiſet.

2. Sie macht die Laugenſalze, wenn ſie mit denſelben dem Feuer ausgeſetzt, oder wenn jenes in flüßiger Geſtalt mit dem lebendigen Kalke vermiſcht wird, kauſtiſch oder vergrößert ihre Schärfe, und benimmt ihnen zugleich die Eigenſchaft mit Säuren aufzubrauſen, wovon der Grund ſchon (§. 9.) angeführt worden.

3. In den Säuren wird ſie, wenn ſie ungebrannt iſt, mit einem erhitzenden Brauſen aufgelöſt und zwar

a. Durch die Auflöſung derſelben in der Vitriolſäure ſowohl, als auch wenn letztere in eine Auflöſung der Kalkerde (ſie möge aufgelöſet ſeyn, in welcher Säure ſie wolle) gegoſſen, und dieſe dadurch niedergeſchlagen wird, erzeugt ſich in Geſtalt kleiner, zarter, viereckiger Blättchen der **Gips** (Selenites, Gypſum). Dieſer hat wenig Geſchmack, löſet ſich im Waſſer ſchwer und nur um ein ſehr geringes auf, knirſcht zwiſchen den Zähnen und zerſpringt im Feuer mit Kniſtern.

b. Wenn ſie in der Salpeterſäure aufgelöſet, alsdenn zur Trockne abgeraucht und etwas kalzinirt wird; entſtehet der **Balduinſche Phosphorus** (Phoſphorus Balduini). Dieſer hat die Eigenſchaft, daß er, wenn er einige Zeit vorher an die Sonne, oder an den Schein eines brennenden Lichtes geleget worden iſt, im Dunkeln leuchtet, beſonders wenn man zu ſeiner Bereitung Kreide genommen hat.

c. Mit der Salzſäure giebt ſie den ſo genannten **feuerbeſtändigen Salmiak** (Sal. ammoniacum fixum), der bey der Deſtillation des Salmiakſpiritus, der mit lebendigem Kalk bereitet worden iſt, zurückebleibt, und der die Salzſäure auch bey dem ſtärkſten Feuer nicht fahren läßt.

d. Der Eſſig löſt ſie zwar langſam aber mit Aufbrauſen auf, die Auflöſung ſchmeckt bitterlich, und die Kriſtallen haben einigen Hang zum Zerflieſſen.

e. Mit der Weinſteinſäure macht ſie ein erdiges Mittelſalz, welches man **Weinſteinſelenit** (Tartarus calcareus, Selenites tartareus) nennt. Er ſiehet wie feiner Sand aus, knirſcht zwiſchen den Zähnen und hat keinen Geſchmack. Im Feuer läßt er die Säure fahren.

4. Aus dem Salmiak macht ſie das flüchtige Laugenſalz los, indem ſie mit der Säure deſſelben vorgenannten feuerbeſtändigen Salmiak konſtituiret.

5. Mit Borax verſetzt giebt ſie bey einer nicht gar zu ſtarken Hitze ein gelbliches Glas. Auch ſelbſt an ſich ſoll ſie bey einem äuſſerſt heftigen lange anhaltenden Feuer zu einem durchſichtigen grünen und ſo dünnen Glaſe ſchmelzen, welches doppelte Tiegel durchfließt.

§. 159.

Die Kalkerden, welche in Apotheken aufgehoben werden, ſind entweder rein oder mit der vitrioliſchen Säure vereiniget (§. 158. n. 3.).

§. 160.

Zu den **reinen Kalkerden**, die nämlich keine oder ſehr wenige Vitriolſäure enthalten, gehören folgende:

1. **Mondmilch** oder **Guhr** (Lac lunae, Agaricus mineralis, Stenomarga) iſt eine weiſſe, ſehr zerreibliche, leichte und feine Erde, die wahrſcheinlich von verwitterten Kalkſteinen entſtanden iſt, und welche das vorbey flieſſende Waſſer zwiſchen den Spalten und in den Hölen der Gebürge abſetzt. Sie kommt in Deutſchland, beſonders in der Schweiz oft vor.

2. Weiſ-

2. Weiſſe Kreide (Creta alba), iſt veſter und zuſammenhängender. Ganze Ketten von Gebürgen in Engelland, Frankreich, Dännemark u. d. beſtehen daraus.

3. Kalkſtein (Lapis calcareus), iſt überall häufig, ſo daß ganze Berge daraus zuſammengeſetzt ſind. Er hat ein erdiges Anſehen, und eine ſchlechte ins Gelbe, Graue, Braune u. d. fallende Farbe. Im Bruch iſt er löcherricht und grobſplittricht, oder ſchimmernd und flitterhaft.

4. Beinbruch (Oſteocolla ſ. Lapis Oſteocollae), iſt länglich und abgebrochenen Knochen ähnlich. Die Oberfläche iſt weiß oder grau. Er beſteht aus Kalkerde und Sand, welche das Waſſer um die tief in die Erde gehenden Baumwurzeln anlegt, und wenn dieſe mit der Zeit verfault ſind, in Geſtalt einer der Baumwurzel gleichenden Röhre zurückbleibt. Wird öfters aus ſandigen Feldern gegraben.

5. Judenſtein (Lapis iudaicus), iſt ein weißlicher oder grauer olivenförmiger Stein, der von auſſen mit länglichen Streifen bezeichnet iſt, und einen kleinen Stiel hat. Inwendig beſteht er aus lauter halbdurchſichtigen Blättchen, und brauſet mit Säuren auf. Man hält ihn für die verſteinerten Stacheln des Seeapfels oder Meerigels (*Echinus*), der zu den Schaalthieren gehört. Er wurde vor Zeiten aus Judäa gebracht. Sie finden ſich aber auch hin und wieder in Europa.

6. Donnerſtein (Lapis Lyncis, Belemnites, Ceraunius, Dactylus idaeus), iſt an ſich bekannt genug, aber ſelten mehr im Gebrauche, und wird bey uns häufig gefunden. Es iſt ebenfalls eine Verſteinerung, nur von welchem Thiere ſie herſtammt, iſt

noch nicht ausgemacht. Wahrſcheinlich iſt es das Gehäuſe eines Schaalthieres.

7. **Laſurſtein** (Lapis Lazuli), iſt ein undurchſichtiger harter Stein, der eine ſchöne blaue Farbe hat, die vom Eiſen- oder Silbergehalte herrührt, mit dem Stahl keine Funken giebt, und ſich wie ein harter Marmor poliren läßt. Gemeiniglich hat er grünliche, weiſſe oder glänzende bleichgelbe Flecken, die manchmal vom Golde, oft bloß vom Schwefelkies herrühren. Seine Beſtandtheile ſind Kalkerde, Eiſen, etwas weniges Silber und Gipserde. Im Vitriolöl löſt er ſich durch Kochen ganz auf. Er findet ſich häufiger in andern Welttheilen als in Europa, und vornämlich in dem mitternächtlichen Theile von China und dem angränzenden Tibet. Man verfertigte vor Zeiten daraus die ſo koſtbare blaue Farbe, die Azurblau oder Ultramarin genannt wurde, die aber jetzo durch die ungleich wohlfeilere Smalte verdrängt zu ſeyn ſcheinet. Unter dem Namen Laſurſtein findet man in Apotheken gemeiniglich den folgenden Stein *).

§. 161.

Die mit Vitriolſäure verbundenen Kalkerden (§. 159.) nennt man überhaupt Gipſe (§. 158. n. 3.). Im Feuer gebrannt zerfallen ſie zu einem Pulver, ohne aber die Säure fahren zu laſſen, und mit Waſſer erhärten ſie hernach, ohne ein Aufwallen oder Erhitzung hervorzubrin-

*) Auſſer den hier angeführten offizinellen Kalkarten gehören auch noch dazu der **Kalkſpat**, **Tropfſtein** oder **Sinter**, **Mergel**, welcher letztere eine mit Thon vermiſchte Kalkerde iſt, und die mit Metallen vereinigten Kalkerden. So bald die Kalkſteine lebhafte und mannigfaltige Farben und ein feines Korn haben, und eine glänzende Politur annehmen, werden ſie **Marmor** genannt.

bringen, zu einer veſten Maſſe *). In Apotheken ſind hievon vornämlich folgende Steinarten bekannt:

1. **Gemeiner Gips** (Gypſum ſ. Gypſum vſuale), beſteht aus Schuppen von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe, die ſich manchmal wie Sand anfühlen. Er findet ſich an vielen Orten von Europa, und enthält gewöhnlich faſt den vierten Theil Kalkerde.

2. **Alabaſter** (Alabaſtrum) iſt härter, und hat auch ein weit feineres Korn als der Gips, dahero er auch geſägt, gehauen und geſchliffen werden kann. Er brauſt gewöhnlich mit Säuren auf, weil die Kalkerde darinnen nicht völlig mit Vitriolſäure geſättigt iſt. Man hat ihn von verſchiedenen Farben. In Apotheken wählt man den weiſſen. Er wird in den Morgenländern und in verſchiedenen Provinzen von Europa gefunden.

3. **Weiſſes Marienglas, Frauenglas, Spiegelſtein** (Lapis ſpecularis, Glacies Mariae) findet ſich in den Gips- und Alabaſterbrüchen in Frankreich und anderen Orten. Er iſt weiß und beſteht

 aus

*) Von dieſen unterſcheidet ſich der Flußſpat, der aus Kalkerde und einer Säure, die von beſonderer Art zu ſeyn ſcheinet, verbunden iſt, beſtehet. Oft iſt er mit Alaunerde, Kieſelerde und Eiſen, das nach ſeinem verſchiedenen Verhältniß dem Flußſpat verſchiedene Farben ertheilt, verunreiniget. Er hat im Bruch ein glasartiges Anſehen, iſt härter als Kalk- und Gipsarten, doch viel weicher als die Kieſelarten, und läßt ſich dahero leicht ſchneiden und poliren. Wenn er gelinde erwärmt wird, bekömmt er die Eigenſchaft, im Finſtern zu leuchten, die er verliert, ſo bald er geglüet wird. Für ſich allein iſt er im Feuer ſtrengflüßig; andere Erden, ſelbſt Kalkerden und Metalle bringt er dagegen in einen ſehr dünnen Fluß und wird dahero ſtrengflüßigen Erzen beim Schmelzen zugeſetzt. Viele in den Apotheken befindliche Aedelſteine, als die Saphire, Topaſe, Smaragde, Hyazinthe u. d. pflegen oft nichts weiter als gefärbte Flußſpate zu ſeyn.

aus lauter ſehr dünnen durchſichtigen Blättchen, die ſich mit dem Meſſer ganz fein abtrennen laſſen. In einer groſſen Menge kochendem Waſſer löſet es ſich gänzlich auf, ohne dem Waſſer einen Geſchmack zu geben.

§. 163.

Die zwote alkaliſche Erde (§. 157.) iſt die **Bitterſalzerde, Magneſie** oder **Muriatiſche Erde** (Magneſia ſ. Terra muriatica). Sie hat dieſen Namen bekommen, weil ſie aus der Mutterſole oder der Lauge, welche nach der Kriſtalliſation des gemeinen Salzes zurücke bleibet, und *Muria ſalis* genannt wird, am häufigſten erhalten wird. Sie iſt leichter als die Kalkerde, und ebenfals, wenn ſie nicht kalzinirt worden iſt, mit Luftſäure verbunden, woher ſie auch mit Säuren ſtark aufbrauſt. Uebrigens unterſcheidet ſie ſich von dieſer und anderen Erdarten durch folgendes:

1. Durch Glüen verliert ſie mehr als die Hälfte ihres Gewichts, ohne die Eigenſchaften des lebendigen Kalkes zu zeigen. Die gebrannte Erde erhitzt ſich weder mit Waſſer, noch löſt ſie ſich darinnen auf, giebt keine Spuren der Aetzbarkeit u. d. m. *).
2. Mit der Vitriolſäure entſteht ein erdiges Bitterſalz, das im Waſſer leicht auflöslich iſt und eine purgierende Wirkung hat.
3. Mit der Salpeterſäure bekömmt man ein würflichtes Salz, das wie Salpeter auf Kohlen verpuft, in freier Luft aber zerfließt, und wenn man mit deſſen Auflöſung ein Stück Löſchpapier befeuchtet, ſelbiges trocknen läßt und dann anzündet, ſo brennt es mit einer grünen Farbe.

4. Mit

*) Mit ſtarkem ſchwarzem Vitriolöl in einem flachen Geſchirre übergoſſen, erglüet die kalzinirte Magneſie, ſprühet Funken, und bricht in eine helle Flamme aus.

4. Mit der gemeinen Salzſäure macht dieſe Erde die ſchon erwähnte Mutterſole, die getrocknet bey ſtärkerem Feuer die Säure fahren läßt.
5. Mit der Eſſigſäure giebt ſie eine Subſtanz, die dem Arabiſchen Gummi nicht unähnlich iſt, und in der Luft zerflieſſet.

§. 164.

Man erhält dieſe Muriatiſche Erde in anſehnlicher Menge:

1. Aus allen erdigen Bitterſalzen, welche alle ohne Ausnahme aus der Vitriolſäure und dieſer Erde beſtehen (§. 163. n. 2.). Die aus dem Engliſchen und Seidlitzerſalze geſchiedene Erde bekömmt bey uns den Namen der **Edinburgſchen Magneſie.**
2. In der von der Kriſtalliſation des gemeinen Salzes überbliebenen Lauge (§. 163.), woraus man mit dem Zuſatz der Vitriolſäure aus dem Rückſtande des Vitriolöls (Colcothar Vitrioli) das gemeine Engliſche Salz bereiten ſoll. Im Seewaſſer iſt ſie in Vereinigung mit der Salzſäure in unbeſchreiblicher Menge vorhanden.

§. 165.

Auch ſelbſt verſchiedene Steine, die man allgemein Speckſteine nennt, enthalten dieſelbe Erde, und ich merke von dieſen folgende an:

1. Griesſtein, **Nierenſtein** (Lapis nephriticus) iſt aus groben, bald heller bald dunkler grünen, wenig glänzenden Splittern zuſammengeſetzt, und fühlt ſich ſehr fett und glatt an. Er iſt ſehr weich, läßt ſich dahero mit dem Meſſer leicht ſchaben und giebt am Stahle keine Funken. Im Feuer verliert er ſeine Farbe und wird härter. Der beſte ſoll aus China, Orient und Amerika kommen, ob er gleich

in

in Spanien, Böhmen und andern Orten auch gefunden wird. Auſſer der muriatiſchen Erde enthält er auch Kieſelerde und Eiſen.

2. Serpentinſtein (Lapis ſerpentinus) iſt ziemlich feinkörnig, und von dunkelſchwärzlicher oder olivengrüner Farbe. Bisweilen kommen auch andere Farben als Flecken, Adern oder Punkte vor. Er beſteht aus gleichen Theilen Magneſie und Kieſelerde, die mit etwas Eiſenerde vermiſcht iſt. Er bricht vorzüglich zu Zöpliß in Sachſen, und die ſteinernen Mörſel in Apotheken ſind meiſtentheils daraus gearbeitet.

3. Talk (Talcum) beſteht aus beugſamen, dicken und einigermaſſen durchſichtigen Blättchen oder Schuppen, iſt im Anfühlen ſehr fett, läßt ſich zwiſchen den Fingern leicht in ein zähes Pulver zermalmen, und hat eine grünlich weiſſe oder Silberfarbe. Man findet ihn in Afrika, Perſien, Rußland, Schweden, Engelland, Spanien und Deutſchland. Vor Zeiten brachte man ihn bloß aus Venedig. Er beſteht aus Magneſie und Kieſelerde.

4. Federweiß, Federalaun (Alumen pulmoſum), wird in Schleſien, Niederungarn und Lappland gefunden. Es iſt eine Asbeſtart, die wie Seide glänzt und in Splitter bricht. Die Fäden laufen gleich, bald krumm, bald gerade, und laſſen ſich leicht trennen. Dieſer Stein hat eine weiſſe Farbe, und beſteht ebenfals aus Magneſie und Kieſelerde.

5. Bimsſtein (Pumex ſ. Lapis Pumicis) ſcheint ein durchs Feuer feuerſpeiender Berge ausgebrannter Asbeſt zu ſeyn. Er iſt von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe, von faſerichtem Gewebe, löchricht oder voller Blaſen, leicht und nicht ſehr hart. Man

Man findet ihn auf dem Ocean ſchwimmend, und auch auf dem feſten Lande in der Nachbarſchaft brennender oder ausgebrannter Vulkane.

§. 166.

Die letzte von denen hier anzuführenden alkaliſchen Erden (§. 157.) iſt die Alaun- oder reine Thonerde (Terra aluminoſa ſ. argillacea), die man höchſt ſelten in der Natur ganz rein findet. Am reinſten kann man ſie aus dem Alaun, worinnen ſie mit der Vitriolſäure verbunden iſt, erhalten, wenn man der warmen Auflöſung deſſelben in Waſſer eine ebenfals in warmem Waſſer aufgelöſte reine Potaſche ſo lange zugießt, als jene noch getrübt wird. Die Alaunerde fällt dann als ein weiſſes lockeres Pulver nieder, das mit häufigen kochendem Waſſer ausgeſüßt, und, um es recht rein zu haben, noch zuletzt mit deſtillirtem Waſſer ausgekocht werden kann.

§. 167.

Sie unterſcheidet ſich von den übrigen Erden vornämlich durch folgende Eigenſchaften:

1. Sie löſet ſich in Säuren nur mit geringem Aufbrauſen auf. Die Vitriolſäure erzeugt damit den Alaun (§. 365.), die Salpeter- Salz- und Eßigſäure lauter zerflieſſende Salze.
2. Mit Waſſer vermiſcht läßt ſie ſich in einen Teig verwandeln, der ſchlüpfrig und ſo geſchmeidig und zähe iſt, daß man ihm leicht allerley Formen geben kann.
3. In gelinder Wärme trocknet dieſer Teig, wobey er leicht Riſſe bekömmt, nach und nach ab, ob er gleich das Waſſer ziemlich ſtark zurücke hält. Wird er aber, ſo feucht als er iſt, in ein heftiges Feuer gebracht, ſo zerſpringt er mit groſſem Geräuſch in Stücken, weil ſich das ſo ſchleunig in Dünſte ver-

wan-

wandelte Waſſer zwiſchen der zähen Maſſe mit Gewalt hervordrängt, und Stücke davon, die dem Durchbruch entgegenſtehen, nach allen Seiten wegſprengt.

4. Bringt man ſie aber, nachdem ſie vorhero wohl getrocknet worden, in ein ſtarkes Feuer, ſo kömmt ſie keineswegs in Fluß, ſondern erhält vielmehr mit Verminderung der Hälfte ihres Umfangs die Härte eines Kieſels, ſo daß ſie mit dem Stahl Funken geben kann. Dieſer gebrannte Thon zeigt keine Eigenſchaften der Kalkerde, noch daß er irgend ätzbar ſeyn ſollte. Zerreibt man ihn, und befeuchtet man ihn nachher mit Waſſer, ſo nimmt er dieſes zwar an, wird aber davon keineswegs, ſo wie vorhero, da er noch roh war, zu einer zähen, geſchmeidigen und dehnbaren Maſſe erweicht.

§. 168.

Die gemeinen Thonerden, ſo wie man ſie häufig und in ganzen Lagen im Innern der Erde findet, und auch alle thonartige Steine beſtehen allemal aus der eben gedachten **Alaunerde** mit **Kieſelerde** aufs genaueſte verbunden, wobey auch öfters noch die Beimiſchung anderer Subſtanzen wahrgenommen wird. Es gehören hieher

1. **Die Bolararten.** Man verſtehet hierunter diejenigen Thonerden, die zwiſchen den Fingern ſchlüpfrig ſind, wegen Feinheit ihrer Theile im Munde zerflieſſen, weniger Kieſelerde, aber eine ſtärkere Portion Eiſen enthalten. Die offizinellen ſind entweder weiß oder roth. Der **weiſſe Bolus** (Bolus alba) wird aus Mähren, Schleſien, Norwegen und anderen Orten in Geſtalt länglicher Stücke, die ohngefähr drey Zoll lang, und zween Zoll breit und dick ſind, gebracht. Der **rothe** iſt entweder feiner oder gröber. Den feinen nennt man

Armeniſchen Bolus (Bolus armena ſ. orientalis), weil er vor Zeiten aus der Levante und Armenien gebracht wurde. Jetzt wird er in Frankreich und verſchiedenen Orten Deutſchlands gefunden. Er hat eine bleichrothe Farbe, und iſt im Anfaſſen fett und ſchlüpfrig. Der gröbere oder **gemeine Bolus** (Bolus communis) wird in Stücken, die dem weiſſen ähnlich ſind, aus Böhmen und dem Bisthum Salzburg gebracht. Dieſe Bolarerden druckte man in vorigen Zeiten in runde Formen, beſtempelte ſie mit einem Siegel, und ließ ſie unter dem Namen **Siegelerden** (Terrae ſigillatae) ihr Glück unter den Arzeneien machen. Nach den verſchiedenen Ländern, aus welchen ſie kamen, bezeichnete man ſie mit verſchiedenen Namen. Die vornehmſten, die ich bloß namentlich anführe, waren 1. **Lemniſche Erde** (Terra Lemnia) von gelber oder gelbrother Farbe. 2. **Weiſſe Siegelerde** (Terra ſigill. alba). 3. **Rothe Siegelerde** (T. ſig. rubra). 4. **Weiſſe Türkiſche Siegelerde** (T. ſig. alba Turcica). 5. **Rothe Türkiſche Siegelerde** (T. ſig. rubra Turcica). 6. **Graue Schleſiſche Siegelerde** (T. ſig. Sileſiaca gryſea ſ. Strigenſis).

2. **Der Rothſtein oder Röthelſtein** (Rubrica fabrilis, Creta rubra) iſt ein verhärteter Bolus, der in Dalekarlien, auch hin und wieder in Deutſchland gefunden wird. Er iſt dunkelroth, faſt ſo hart wie ein Stein, zieht das Waſſer, worinnen er gelegt wird, ſtark an ſich, ohne aber darinnen erweicht zu werden, und kniſcht zwiſchen den Zähnen.

3. **Der Steinmergel oder Steinmark** (Lithomarga, Medulla ſaxorum) iſt eine zuſammenhängende Maſſe, die gemeiniglich grau iſt. Im Anfühlen iſt er fett und glatt wie Seife, zerfällt im Waſſer

in

in Stücke, und ſchmelzt im Feuer zu einem ſchäumenden Glaſe. Er wird zwiſchen den Ritzen der Steinbrüche und Felſen hin und wieder in Deutſchland gefunden.

4. Der Tripel, Tripelerde (Terra tripolitana) iſt gelb oder gelblichgrau, ſehr mager und etwas rauh im Anfühlen. Im Waſſer iſt er unerweichlich. Zwiſchen den Zähnen zeigt er ſich ſcharf und ſandig, ob er gleich keinen Sand enthält. Man erhält ihn aus Frankreich, Böhmen und anderen Orten. Der Engliſche Tripel unterſcheidet ſich davon, indem er leichter und lockerer iſt und im Waſſer zerfällt. Seine Farbe iſt dunkelgrau, oder iſabellgelb, und wird aus Engelland gebracht. Man bedient ſich des Tripels zum Poliren.

5. Der gemeine Thon, als Töpferthon, Ziegelthon, Leimen u. d., wovon es ſehr verſchiedene Arten giebt.

§. 169.

Die Kieſel- oder glasachtigen Erden (Terrae ſiliciae ſ. vitreſcibiles) ſind dem Werth nach, der bloß nach der Härte und den Farben dieſer Arten geſchätzt wird, zwar ſehr verſchieden, aber in Abſicht ihrer Beſtandtheile kann kein wichtiger Unterſchied angegeben werden. Dieſe Erde iſt nicht nur die Grundlage aller Kieſelarten, ſondern macht auch einen gewöhnlichen Beſtandtheil der Thonarten (§. 168.), der meiſten Vulkaniſchen Produkte und anderer Steine aus, und wird ſelbſt in der Aſche vieler Pflanzen gefunden.

§. 170.

Die vornehmſten Kennzeichen dieſer Kieſelarten ſind:

1. Sie geben mit dem Stahl zuſammengeſchlagen Funken und nutzen ſelbſt den härteſten ab; welches

den

den veſten Zuſammenhang ihrer Theile anzeigt. Selbſten wenn ſie im Finſtern gegen einander gerieben oder geſchlagen werden, geben ſie ein Licht, wiewohl ohne herausſpringende Funken, als mit dem Stahle.

2. Sie werden, auſſer der Flußſpatſäure, von keiner einzigen Säure weder angegriffen noch aufgelöſt.

3. Durch Hinzuſetzung eines feuerbeſtändigen Laugenſalzes werden ſie leicht im Feuer in Fluß gebracht, und wenn die Verhältniſſe deſſelben recht getroffen werden, ſchmelzen ſie zu einem Glaſe.

4. An und für ſich ſind ſie auch im ſtärkſten Feuer nicht in Fluß zu bringen. Schmelzen ſie wirklich, ſo rührt dieſes von denen der Kieſelerde beygemiſchten fremdartigen Subſtanzen her.

§. 171.

Man rechnet zu dieſen vornämlich folgende Gattungen, den Diamant, Rubin, Sapphir, Topas, Smaragd, Granat, Hyazinth, Quarz, Bergkriſtall, Kieſel und Jaspis.

1. **Diamant** (Adamas) iſt unter allen Steinen der härteſte, klärſte und durchſichtigſte, und daher auch der koſtbarſte. Er iſt gemeiniglich ungefärbt, und verbrennt in einem lang anhaltenden offenen Feuer, ohne eine Spur zurücke zu laſſen. Durch Reiben erhält er die Eigenſchaft, leichte Körper an ſich zu ziehen, und wenn er einige Zeit an der Sonne gelegen, oder im warmen Waſſer erwärmt worden, ſcheint er im Dunkeln zu leuchten. Man bringt ihn aus Oſtindien und Braſilien.

2. **Rubin** (Rubinus) iſt nach dem Diamant der härteſte Stein, und hat allezeit eine rothe Farbe. Er wird nebſt dem vorigen aus Oſtindien gebracht.

3. **Sapphir** (Sapphirus) iſt durchſichtig und von blauer Farbe. An Härte ſoll er dem Demant nahe kom-

kommen. Je dunkler ſeine Farbe iſt, um deſto höher wird er geſchätzt. Der beſte kömmt aus Oſtindien.

4. Topas iſt, wenn er gelb iſt, der eigentliche Topas (Topaſius), der von dieſer Farbe verſchiedene Schattierungen hat. Iſt er grasgrün, ſo heißt er Chriſolit (Chryſolitus); iſt er gelblichgrün, Chriſopras; iſt er blaugrün, ſo wird er gemeiniglich Berill genannt. Im Feuer verliert der Topas ſeine Farbe. Er wird in Zeilon, Braſilien und Sachſen gefunden.

5. Smaragd (Smaragdus). Seine Hauptfarbe iſt grün, und dabey iſt er durchſichtig. Unter den Aedelſteinen hat er die wenigſte Feſtigkeit und leuchtet nach der Erwärmung. Im Feuer verliert er die Durchſichtigkeit ohne in Fluß zu kommen.

6. Granat (Granatus) iſt durchſichtig und dunkelroth, und wird um deſto höher geſchätzt, je ähnlicher die Farbe den Granatblumen iſt. Je mehr er ins Braune fällt, um deſto ſchlechter iſt er. Bey einer ſtarken Hitze ſchmelzt er an ſich zu einer undurchſichtigen Schlacke. Er enthält viel Eiſen. Man bringt ihn aus Oſtindien, ob man ihn gleich auch in Böhmen, Sachſen, Schleſien, Ungarn, Schweden und Spanien findet. Er hat ſehr verſchiedene allezeit eckige Geſtalten.

7. Hyazinth (Hyazinthus) iſt durchſichtig und von rothgelber Farbe, die, nachdem ſie röther iſt, für beſſer gehalten wird. Um ihn für ſich ganz allein zu ſchmelzen, erfordert er ein heftiges Feuer. Seine Farbe iſt von Eiſentheilchen abzuleiten. Aus Oſtindien werden die beſten gebracht, ſonſt findet man ſie auch an denſelben Orten, die beim Granat genannt worden.

Dieſe angezeigten Arten ſind die eigentlichen Aedelſteine (Lapides pretioſi, Gemmae nobiles). Sie beſtehen

ſtehen keinesweges aus reiner Kieſelerde, ſondern aus einer höchſt genauen Verbindung verſchiedener Erdarten, worunter die Alaunerde allezeit das meiſte beträgt, hierauf die Kieſelerde, und dann die Magneſie folgt. Sie enthalten zugleich allemal Eiſen, wovon allein die verſchiedenen Farben, womit ſie prangen, abzuleiten ſind. Die Beſtandtheile des Diamanten ſind noch völlig unbekannt.

§. 172.

8. **Quarz** (Quarzum) findet ſich in Europa häufig. Er hat von auſſen einigen Glanz und Durchſichtigkeit, und iſt gemeiniglich voller Ritzen. Im Bruche iſt er glasartig, aber dabey uneben und hat ſcharfe Enden. Er iſt nicht ſehr ſchwer aber vorzüglich hart. An ſich bleibt er im Feuer ganz unverändert, mit Potaſche aber geſchmolzen giebt er ein beſtändigeres und veſteres Glas, als andere Kieſelarten.

9. **Bergkriſtall** (Cryſtallus montana ſ. Lapis Cryſtalli) iſt mehr oder weniger durchſichtig und weiß, wird vom Stahl geritzt, und giebt Funken. Die einzelnen Kriſtallen beſtehen aus ſechs Seiten, auf deren beiden Enden ebenfalls ſechsſeitige Spitzen ſtehen. Iſt er ungefärbt, ſo vertritt er unter dem Namen der Böhmiſchen Steine öfters die Stelle der Aedelſteine. Iſt er violett, ſo heißt er Ametiſt (Amethyſtus).

10. **Kieſel** iſt dicht, hat kein ſo ſcharfes Korn und auch keine Ritzen, als der Quarz, iſt aber durchſichtiger als der Jaspis. Er zerſpringt in unbeſtimmte muſchelförmige Stücke. Es gehören dazu

a. **Opal** oder **Elementſtein** (Opalus) iſt unter den Kieſeln der ſchönſte, weil er, nachdem er gegen das Licht gehalten wird, immer mit andern Farben ſpielet. Gemeiniglich iſt er ganz durchſich-

tig. Die Durchſichtigkeit und die Farben vergehen aber im Feuer.

b. Onix (Onyx) iſt der härteſte, und beſtehet aus lauter gleichlaufenden, geraden oder krummen und mannigfaltig gefärbten Adern, die ſich aber im Feuer verlieren.

c. Kalzedon (Calcedonius) iſt mehr oder weniger durchſichtig, und öfters milchfärbig. Er iſt nicht ſo veſt als der Onix, aber härter als der Agat.

d. Karniol (Carneolus, Sardus) iſt faſt durchſichtig, und hat eine rothe ins Braunliche fallende Farbe.

e. Agat (Achates) iſt meiſtentheils halbdurchſichtig, ſpielt mit verſchiedenen hohen Farben und iſt ſehr hart.

f. Gemeine Kieſel (Silex) iſt im Waſſer abgerundet. Hiezu gehört der Feuerſtein (Pyromachus), der auf dem Bruch ein feineres glänzenderes Anſehen hat.

11. Jaspis (Iaſpis) iſt undurchſichtig, gleichet im Bruch einem getrockneten Thon, und ſchmelzt ſehr leicht. Er iſt entweder rein oder eiſenhaltig, und hat unterſchiedene Farben.

II. Von den Erdharzen.

§. 173.

Die Erdharze oder brennbaren Körper (Bitumina, Phlogiſtica, Sulphurea) nehmen die zweite Klaſſe des Mineralreichs ein. Man unterſcheidet ſie von den übrigen Gegenſtänden dieſes Reiches dadurch, daß ſie mit einer Flamme brennen, im Oel, keineswegs aber im Waſſer, auflöslich und elektriſch ſind.

§. 174.

§. 174.

Dieſe brennbaren Körper ſind entweder rein, oder mit andern Subſtanzen vermiſcht. Erſtere ſind entweder flüßig oder von feſterem Zuſammenhange. Von den flüßigen Erdharzen iſt in Apotheken das **Bergöl** oder **Steinöl** (*Oleum* Petrae, Petroleum, Petreolum) gebräuchlich. Es hat eine ſchwarze, rothe oder weiſſe Farbe, einen ſehr unangenehmen Geruch und ſcharfen Geſchmack. Seine Konſiſtenz iſt gleich den ausgepreßten Oelen. An der Luft wird es brauner und zäher, ſo daß es zuletzt die Dicke des Pechs bekömmt. Ein Tropfen davon auf Waſſer geſetzt, breitet ſich auf der Oberfläche deſſelben ganz aus. Im Weingeiſt läßt es ſich nicht auflöſen, und hiedurch kann man erkennen, ob das Bergöl mit Terpentinöl verfälſcht ſey, weil dieſes ſich im Weingeiſte auflöſet, jenes aber nicht. Es wird bald auf dem Waſſer ſchwimmend, bald in eigenen Quellen, am häufigſten in den Herzogthümern Parma, Placenza und Modena, vornämlich am Berge Chiaro gefunden, und quillt auch an manchen Orten zwiſchen den Spalten der Felſen hervor.

§. 175.

Zu den harten reinen Bergharzen zähle ich das Judenpech, den Börnſtein und die Amber.

1. Das **Judenpech** (Aſphaltum, Bitumen Iudaicum) hat das Ausſehen des ſchwarzen Pechs, iſt glänzend, trocken, leicht zu zerbrechen und wird in der Wärme ganz flüſſig. Mit rauchender Salpeterſäure brauſet es auf. Wenn es gebrannt wird, läßt es ſehr wenig oder nichts erdigtes zurück. Bey der Deſtillation geben ſechszehn Unzen davon zwölf Unzen braunſchwarzes empireumatiſches Oel (*Oleum* Aſphalti), welches den unangenehmen Geruch des Bergöls hat. Es wird in Sibirien, Schweden, Dännemark, Sachſen, Pfalz und auch anderen

Orten gefunden. Auf verſchiedenen Landſeen in China und auf dem todten Meere findet man es ſchwimmend. Dasjenige, was zu uns kömmt, iſt gemeiniglich mit gemeinem Peche vermiſcht, und bekömmt eigentlich den Namen *Piſſaſphaltum*.

2. Der Börnſtein, Bernſtein, Agtſtein (Succinum, Electrum, Ambra flaua, Karabe) unterſcheidet ſich von allen ähnlichen Subſtanzen durch die ſtarke Elektrizität, weil er nämlich, wenn er gerieben wird, leichte Körper, als klein geſchnitten Papier, Gold und Silberblättchen an ſich zieht, durch den ſchönen Geruch, den er beim Reiben und noch ſtärker bey der Entzündung giebt, durch die Härte, durch die Schwere, indem er im Waſſer niederſinkt, und dadurch, daß er durch das Flüßigwerden über Feuer zugleich zerſtört wird. Wenn er rein iſt, iſt er gemeiniglich durchſichtig, von hellerer oder dunkler gelber Farbe. Oft ſiehet man Luftinſekten darinnen, zum Zeichen, daß er bey ſeiner Entſtehung flüſſig geweſen. Die Stücke haben eine verſchiedene Geſtalt und Farbe. Je durchſichtiger und weniger dieſelben gefärbt ſind und je gröſſer ſie ſind; um deſto höher werden ſie geſchätzet. Die von ſeltener Gröſſe und Schönheit, heiſſen **Sortementſtücke**. Auf dieſe folgen in Abſicht der Gröſſe die **Drehſtücke** oder **Tonnenſteine**. Kleinere klare Stücke, die man von der undurchſichtigen Rinde befreiet hat, heiſſen **beſchnittene Blankſtücke**; die aber dieſe Rinde noch haben, **unbeſchnittene**. Stücke, die kleiner und weniger klar ſind, werden **Firnitz**, **unreiner Schluck**, und ganz unreine, die aus lauter Sand zu beſtehen ſcheinen, **Sandſtein** genannt *). Ob man ſich gleich

*) Dasjenige, was bey den Börnſteinarbeitern, indem ſie verſchiedene Sachen aus dem Börnſtein drehen und ſchneiden, ab:

gleich ſchon viele Mühe gegeben hat, dieſen unſerm Preuſſen ſo eigenthümlichen Schatz auf eine chemiſche Art auseinander zu legen, ſo hat es dennoch bis jetzo niemanden darinnen vorzüglich geglückt. Ja es iſt ſo gar noch unentſchieden, ob er mit mehrerem Rechte zum Stein, als zum Pflanzenreiche gehöre. In Waſſer, Laugenſalzen und allen Säuren, ausgenommen der vitrioliſchen, iſt er gänzlich unauflöslich. Aetheriſche Oele, Naphthen und Weingeiſt nehmen nur ſehr wenig davon ein, letzterer wird hievon aber dennoch röthlich gefärbt *). Im Vitriolöl löſet er ſich ſchnell mit einer purpurrothen Farbe auf, ſo bald aber eine andere Flüſſigkeit, ſie ſey, welche ſie wolle, dieſer Auflöſung beigemiſcht wird, fällt ein Theil Börnſtein nieder. Die natürlichen Balſame und ausgepreßten Oele vereinigen ſich am vollkommenſten damit. Bey der Deſtillation giebt er Waſſer, Oel und ein flüchtiges ſaures Salz (*Sal* ſuccini). In der Retorte bleibt ein braunſchwarzer löcherichter Klumpen zurück, der ſeine Farbe, Härte und Durchſichtigkeit verloren hat und den man *Colophonium* ſ. *Caput mortuum* ſuccini zu nennen pflegt. Die gröſſeſte Menge des Börnſteins wird bey uns an dem Kuriſchen und friſchen Haffe gefunden oder mit kleinen Netzen daraus gefiſchet; doch wird hin und wieder vieler gegraben, der aber nicht ſo hart, und oft ſo los iſt,

abfällt, iſt unter dem Namen Abhauſel (*Raſura* ſuccini) bekannt.

*) Da in der gewöhnlichen Börnſteintinktur (*Eſſentia* ſ. *Tinctura* ſuccini) nur eine ſo unbedeutende Menge des Börnſteins durch den Weingeiſt ausgezogen iſt; ſo iſt der Rath derjenigen, die ihn vorhero, nachdem er gepulvert worden, mit oder ohne Laugenſalz, bis er ſchwarz geworden, zu röſten empfehlen, nicht zu verwerfen, weil der Weingeiſt alsdann ungleich mehr davon einnimt.

daß er zwiſchen den Fingern ganz zerrieben werden kann.

3. Der Amber (Ambra) kömmt aus Aſien. Am beſten findet man ihn auf der Küſte von Madagaskar und Sumatra, ſonſten auch auf der Küſte von Malabar, den Moluckiſchen Inſeln und Aethiopien. Er ſchwimmt entweder auf dem Meere, oder er iſt ans Ufer geworfen, oder wird an Felſen hängend gefunden. Man bringt ihn in Stücken von verſchiedener Gröſſe, die von auſſen mit einer ſchwarzen Haut bedeckt, innerhalb aber grau und mit Flecken und Streifen gezeichnet und im Bruche uneben und rauh ſind. Dieſen nennt man **grauen Amber** oder **Ambergris** (Ambra griſea), zum Unterſchiede von dem ganz gleichfarbigen und **ſchwarzen**, der allezeit gekünſtelt iſt. Er hat die Konſiſtenz des Wachſes, ſchmelzt auch wie daſſelbe, ja er kann ſogar durch die bloſſe Wärme der Hände erweicht werden. Wenn er brennet, giebt er einen den meiſten Leuten höchſt angenehmen Geruch und ſchwimmt auf dem Waſſer. Die Proben eines guten Ambers ſind, daß er auf ein glüendes Blech gelegt, mit einem ſtarken Dampf in die Höhe ſteigt und ein höchſt weniges reiner Aſche zurücke läßt: von dem Löthrohr wird er ganz verzehrt, da hingegen der verfälſchte eine weiſſe kalkichte Erde zurückläßt: wenn man ihn auf ſiedend heiſſes Waſſer ſchabt und das Gefäß eine Weile bedeckt, muß er in flüßiger Geſtalt oben auf ſchwimmen, und wenn man eine heiſſe Nadel durchſticht, nichts an derſelben kleben laſſen. In ſtarkem und beſonders tartariſirtem Weingeiſte löſt er ſich bey der Wärme völlig auf; welches noch geſchwinder und beſſer in dem Vitrioläther erfolgt, woraus ſich aber bey Zugieſſung eines reinen Weingeiſtes eine weiſſe wachsähnliche Materie allmählig hinaus begiebt.

Da

Da man den Amber einigemal in Geſtalt der Zellen eines Weſpenneſtes gefunden, und derſelbe oft aus den Kachelot und Pottfiſchen (S. 70.) erhalten wird; ſo haben manche ihn für eine Art von Wachs, welches von einer gewiſſen Gattung indianiſcher Bienen bereitet würde, gehalten: andere aber für einen abgeſonderten Saft der benannten Fiſche ausgegeben. Die meiſten ſind der Meinung, daß er zum Mineralreich gehöre, und von einem flüſſigen Erdöl herrühre, welches aus dem Grunde des groſſen Weltmeeres hervorquellen, ſich bis zu deſſen Oberfläche erheben und daſelbſt durch die Wellen in beſtändiger Bewegung erhalten werden ſoll, bis es endlich durch das Meerſalz und die Sonnenhitze eine Feſtigkeit, und zuletzt die wirkliche Geſtalt des Ambers erhält. Daß man aber dieſe Subſtanz oft in den Kachelotfiſchen antrift, ſoll daher rühren, weil dieſe Thiere vielleicht daran einen angenehmen Geſchmack finden und ſelbige dahero häufig aus dem Meere, welches der Geburtsort der Amber iſt, fortſchnappen. **Aublet** dagegen verſichert, daß es der getrocknete Saft eines in Guiana wachſenden Baumes ſey, der daſelbſt Cuma genannt werde. Häufige Regengüſſe ſollen dergleichen Amberſtücke in die Flüſſe ſpühlen, die dann auf eben dieſelbe Weiſe in den Körper der Fiſche gerathen, dieſer getrocknete Saft ſoll dem Amber nicht nur im Geruch, ſondern auch im chemiſchen Verhalten nach den Verſuchen des **Rouelle** gleichen. Nach dem Berichte glaubwürdiger Männer erhält man manchmal aus einem einzigen Fiſch ein Stück Amber, welches bis achtzig Pfund wiegt, und nach dem Zeugniß des **Kämpfers** hat man an dem Ufer von Japan ein Stück gefunden, welches hundert und dreißig holländſche Pfunde gewogen.

§. 176.

Die mit andern Subſtanzen vermiſchten Erdharze (§. 174.) enthalten neben dem Erdharze entweder Vitriolſäure oder Erde. Zu erſteren gehört der Schwefel (Sulphur). Dieſes iſt eine veſte Subſtanz von gelber Farbe, die in der zuſammengedruckten Hand gehalten, knickert, und gemeiniglich entzwey ſpringet; keinen Geſchmack, aber einen beſonderen unangenehmen Geruch hat; in einem mäßigen Feuer ſchmilzt, und ſo lange als ſie fließt, eine rothe durchſichtige Farbe zeigt; in verſchloſſenen Gefäſſen über mäßigem Feuer ſchon ganz flüßig wird, und ſich in Geſtalt einer feinen Wolle oder Blumen ſublimirt; in offenen Gefäſſen aber mit einer blauen Farbe brennt, wobey ſie ſcharfe, offenbar ſaure und erſtickende Dämpfe fahren läßt; in Laugenſalzen und Oelen, keinesweges aber im Waſſer, Weingeiſt und Säuren auflöslich iſt; und im Feuer mit den meiſten Metallen ſich vereiniget oder dieſelbe vererzet. Wenn er rein iſt, ſo beſtehet er jederzeit bloß aus Brennbarem und Vitriolſäure, wovon erſteres etwas mehr am Gewichte als letztere beträgt.

§. 177.

Man findet den Schwefel entweder rein oder indem er Metalle vererzt hat. Zu erſterem gehört der ſo genannte lebendige Schwefel (Sulphur viuum), der in Geſtalt kleiner undurchſichtiger Körner von meiſtentheils grauer Farbe in Italien und Island gefunden wird. Zu letzterem zähle ich

1. Den Kies oder Schwefelkies (Pyrites), wodurch man jederzeit ein mit Schwefel vereinigtes Eiſen verſteht. Dieſer iſt ſchwer, im Bruche glänzend, gemeiniglich von hellgelber Farbe, giebt ſeiner Härte wegen mit dem Stahle Funken, und enthält manchmal auſſer dem Eiſen auch noch andere Me-

Metalle. Da dieſe Erze die gemeinſten ſind, ſo wird daraus der Schwefel auch vornämlich gewonnen. Es geſchiehet dieſe Abſonderung des Schwefels von dem Eiſen, entweder durch eine Röſtung der Kieſe in beſondern Oefen, da denn der Schwefel durch eine gemachte Oefnung abläuft, oder durch eine Deſtillation in einem Ofen, in welchem der Kies in thönerne Röhren geſchüttet, und aus dieſen in eiſerne Vorlagen übergetrieben wird. Da aber dieſer Schwefel (Sulphur crudum) noch nicht die gehörige Reinigkeit hat, ſo wird er nochmals geſchmolzen, damit das Unreine theils niederſinkt, theils oben als Schaum abgenommen werden kann; oder er wird aufs neue aus eiſernen Retorten in eiſerne Vorlagen übergetrieben, und nachhero geſchmolzen, und denn in hölzerne vorhero naßgemachte Formen gegoſſen, da er denn unter dem Namen **gelber oder Stangenſchwefel** (Sulphur citrinum ſ. communo) bekannt iſt. Was bey der letzteren Reinigung zurücke bleibt, enthält noch auſſer einer ziemlichen Menge Eiſen auch Gips, und heiſt **grauer oder Roßſchwefel** (Sulphur gryſeum ſ. caballinum). Wird der gelbe Schwefel nochmals in verſchloſſenen Gefäſſen ſublimirt, ſo erhebt er ſich in Geſtalt von Blumen oder zarter nadelförmiger Kriſtallen empor, die man **Schwefelblumen** (Flores ſulphuris) nennt.

2. Das **Operment** (Auripigmentum) beſteht aus Arſenik und Schwefel, und hat eine gelbe, manchmal grüne und oft in das rothe ſpielende Farbe. Gemeiniglich hat er ein blätterichtes, ſchimmerndes Gewebe, wovon die Blättchen ſich mit einem Meſſer trennen laſſen: manchmal aber iſt er ſo veſt, daß ſich die Zuſammenſetzung aus Blättchen nicht erkennen läßt. Der erſtere wird für den beſten gehalten. Er läßt ſich ſchwerer als der Schwefel anzünden,

zünden, und brennt mit einer dunkeln weißblauen Flamme und dickem weiſſem Rauche, der ſtark nach Arſenik riecht. Man bringt ihn aus der Türkey. Man bedient ſich des Operments als Farbe und auch vorzüglich, um das Bley, wodurch man ſaure Weine zu verſüſſen, und das Baumöl, wie ſchon (S. 134.) angezeigt worden, weiß zu machen ſucht, welches beym innerlichen Gebrauche höchſt ſchädlich iſt, zu entdecken. Es werden dazu zwey Loth Operment und vier Loth lebendiger Kalk mit zwölf Loth Regenwaſſer ſo lange gekocht, bis vier Loth Flüßigkeit zurücke bleiben, die nachhero durchgeſeihet, und **Weinprobe** (Liquor vini probatorius) genannt wird. Wird von dieſer etwas mit einem Wein oder Oel, die Bley enthalten, vermiſcht, ſo bekommen dieſe ſogleich eine braune oder ſchwärzliche Farbe, ſtatt daß ſie, wenn ſie von deiſem Zuſatze und anderen metalliſchen Beimiſchungen frey ſind, ungeändert bleiben.

3. **Den natürlichen Zinnober** (Cinnabaris natiua), wovon nachhero (§. 192.).

§. 178.

Sehr oft findet man auch erdigte Subſtanzen von dem Erdharze durchdrungen (§. 176.). Ich führe hievon nur die bekannteſten an:

1. **Steinkohle** (Lithantrax) iſt ein thon- oder ſchieferartiger mit Erdharz durchdrungener Stein, der eine ſchwarze Farbe, und blätterigtes oder muſchliches Gewebe hat. Sie fänget ſchwer Feuer, erhält daſſelbe aber länger, giebt mehr Hitze, zugleich aber einen ſtarken ſchwarzen unangenehm riechenden Dampf. Nach dem Verbrennen läßt ſie eine Art von Schlacke oder ſchwammiger Maſſe zurück.

2. Schwarze Kreide, Zeichenſchiefer (Creta nigra ſ. Nigrica fabrilis) iſt weich, ſchwarz, und beſteht deutlich aus übereinanderliegenden Blättchen. Mit Säuren brauſt ſie nicht auf. Im Feuer giebt ſie einen unangenehmen Geruch, wird roth, und kann denn als Rothſtein gebraucht werden. Se findet ſich bey Osnabrüg, im Bayreuthiſchen, in Italien und Schweden und wird zum Zeichnen gebraucht.

3. Umber, braune Cöllniſche Erde (Vmbra, Creta vmbra) iſt nach den neueſten Entdeckungen ein in Erde verwandeltes oder durch mineraliſche Dämpfe und unterirrdiſche Waſſer in Staub aufgelöſtes und mit Erdharz durchdrungenes Holz. Es hat eine ſchwarzbraune Farbe und läßt ſich leicht zerreiben. Im Feuer wird es anfänglich rothbraun und zuletzt weiß. Es wird im Jülichiſchen, Bergiſchen und Köllniſchen gefunden und vornehmlich zur Mahlerey gebraucht.

III. Von den Salzen.

§. 179.

Die dritte Klaſſe der Mineralien nehmen die Salze (Sales ſ. Salia) ein (§. 155.), welche ſich von allen übrigen durch den ihnen eigenen Geſchmack und durch die Auflösbarkeit im Waſſer unterſcheiden. Da eine gründliche Kenntniß der ſalzigen Subſtanzen der Grund beinahe der ganzen Pharmazie ſind, und ich mich deshalb genöthiget ſehe, ſelbige genauer durchzugehen; ſo werde ich hier dieſe natürliche Salze blos namentlich anzeigen und die ausführlichere Beſchreibung derſelben bis zu den pharmazeutiſchen Präparaten, allwo ich ſie in bequemerer Ordnung zugleich mit den durch die Kunſt verfertigten vortragen kann, verſchieben. Die offizinellen Salze,

welche ſchon von Natur in den mineraliſchen Subſtanzen vornehmlich enthalten ſind, und daraus meiſtentheils durchs Auslaugen und durch die Kriſtalliſation erhalten werden *), ſind

1. Die Vitriole, nämlich der Eiſen- Kupfer- und weiſſe Vitriol.
2. Die Alaune, der gemeine ſowohl als Römiſche.
3. Salpeter.
4. Das gemeine Küchenſalz.
5. Das Steinſalz.
6. Die Bitterſalze, nämlich das wahre Engliſche oder Ebſhamer und Seidlitzerſalz.
7. Der Borax.

IV. Von den Metallen.

§. 180.

Der Gegenſtand der letzten Klaſſe des Steinreiches (§. 155.) ſind die **Metalle** (Metalla). Es ſind dieſes Körper, welche die übrigen Mineralien an Dichtigkeit und Schwere ungleich übertreffen, im Feuer flieſſen, und nachhero ihre vorige Härte wiederum annehmen. Sie haben ein glänzendes Anſehen, und laſſen ſich mehr oder weniger in dünne Fäden ziehen, oder unter dem Hammer ſchmieden. Der Glanz ſowohl als auch die Zähigkeit, Geſchmeidigkeit, Schmiedbarkeit und die Fähigkeit bey der Hitze zu ſchmelzen, rührt von dem in den Metallen befindlichen brennbaren Weſen (§. 19.) her. Sobald man dahero ihnen dieſes entzieht, gehen ſie zugleich jener Eigen-

*) Ich nenne hier nur diejenigen, welche die Natur in einer ſo zureichenden Menge liefert, daß ſie durch die Kunſt gar nicht dürfen gemacht werden. Sonſten hätte ich das natürliche Glauberſche Wunderſalz, den natürlichen Salmiak und verſchiedene andere hier mit aufzählen müſſen, an die ich ohnedem nachhero denken werde.

Eigenſchaften ſämmtlich verluſtig, und befinden ſich als-dann in dem Zuſtande, da man ſie **metalliſche Kalke** (§. 17.) nennt. Wenn man dieſen aber den verlohrnen brennbaren Grundſtof erſetzt, indem man ſie mit einem Körper, der denſelben enthält, ſchmelzt; ſo bekommen ſie ihr metalliſches Anſehen und alle Eigenſchaften des geweſenen Metalles wieder.

§. 181.

Die Metalle nun, welche in dem Schmelzfeuer ihres brennbaren Weſens nicht können beraubt werden, ſondern darinnen unverändert bleiben, heiſſen **ädle oder vollkommene Metalle** (Metalla nobilia ſ. perfecta): die aber das Brennbare darinnen verlieren und in einen Kalk verwandelt werden, hat man **unädle oder unvollkommene Metalle** (Metalla ignobilia ſ. imperfecta) genannt. Zu den erſteren gehöret Gold, Silber und Platina; zu den letzteren: Zinn, Bley, Kupfer, Eiſen und die übrigen Halbmetalle. Wenn man aber mehr auf die Ausdehnbarkeit derſelben ſieht, ſo werden diejenigen, die ſich in feine Fäden ziehen, oder unter dem Hammer gut ſtrecken und ſchmieden laſſen, **ganze Metalle** (Metalla): die aber unter dem Hammer meiſtentheils brüchig werden, in Stücke zerſpringen und alſo der Ausdehnung nicht fähig ſind, und zugleich eine gewiſſe Flüchtigkeit im Feuer zeigen, **Halbmetalle** (Semimetalla) genannt. Zu jenen zählt man das Gold, Silber, Platina, Zinn, Bley, Kupfer und Eiſen; zu dieſen das Queckſilber, Wismuth, Zink, Spießglanz, Arſenik, Kobolt, Nickel und Braunſtein. In wie weit die Eintheilung in ganze und halbe Metalle richtig iſt, oder ob den Halbmetallen auf keine Weiſe eine Dehnbarkeit zuzugeſtehen ſey, iſt hier nicht der Ort zu unterſuchen.

§. 182.

Ein jeder Körper des Steinreiches, der ein Metall enthält, das mit Vortheil oder doch ohne Schaden daraus geſchieden werden kann, wird **Erz** (Minera) genannt. Die Beſchaffenheit, in welcher die Metalle ſich in den Erzen zeigen, iſt dreifach, nämlich gediegen, verkalkt oder mineraliſirt. **Gediegene Metalle** (Metalla natiua ſ. nuda) werden diejenigen Erze genannt, in welchen das Metall mit allen ſeinen metalliſchen Eigenſchaften ſchon von Natur völlig ausgearbeitet enthalten iſt, ſo daß es durch das Feuer oder andere Mittel nur zu einem Klumpen zuſammengebracht zu werden braucht, und ſogleich verarbeitet werden kann. So wird die Platina allezeit; Gold, Silber, Queckſilber und Arſenik oft und die übrigen unädlen Metalle ſelten gefunden. **Verkalkte oder kalkförmige Metalle** (Metalla calcinata) ſind diejenigen, in welchen das Metall, welches ſeines Brennbaren beraubt iſt oder bloß der metalliſche Kalk (§. 180.) ſich befindet und das Anſehen einer Erde oder eines Steines haben. Der Zink wird jederzeit das Eiſen und Kupfer öfters und das Bley ſelten verkalkt bemerkt. **Vererzte oder mineraliſirte Metalle** (Metalla mineraliſata) werden die genannt, die mit dem Schwefel oder Arſenik (ſelten mit der Salzſäure) aufs innigſte verbunden und von dieſen aufgelöſt ſind. Wenn dieſelbe durchs Feuer oder andere Mittel davon abgeſchieden werden, bleibt nicht das Metall ſelbſten, ſondern bloß der Kalk deſſelben zurück. Dieſes iſt der öfterſte Fall, und findet vornämlich beim Spießglanze, Arſenik, Eiſen, Kupfer, Bley, Zinn u. a. m. ſtatt.

§. 183.

Das **Gold** (Aurum, Sol.). Dieſem kömmt der erſte Platz unter den Metallen zu, theils wegen des Werthes, den man darauf legt: theils wegen der geringen Menge, in welcher es gefunden wird: theils vor-

nämlich daher, weil es alle unterſcheidende Eigenſchaften der Metalle im höchſten Grade beſitzet. Zu dieſen zähle ich folgende:

1. Es iſt unter allen bekannten natürlichen Körpern der ſchwerſte. Er iſt neunzehnmal ſchwerer als das Waſſer und ſinkt im Queckſilber nieder.
2. Es iſt unter allen Metallen das zäheſte und geſchmeidigste. Ein Gran Gold kann zu einem fünfhundert Ellen langen Faden ausgedehnt werden und damit ein Silberdrat acht und neunzig Ellen lang überall vergoldet werden. Mit einem einzigen Dukaten kann ein ganzer Reuter mit Pferd und Rüſtung überzogen werden.
3. Es iſt härter als Bley und Zinn; weicher aber als Silber, Kupfer und Eiſen. Es hat wenig Elaſtizität, und dahero faſt keinen Klang.
4. In der Luft, dem Feuer und Waſſer bleibt es unveränderlich und verliert durch alle dieſe Mittel nichts von ſeinem Glanze und Anſehen.
5. Zum Schmelzen erfordert es ſtarkes Feuer, und flieſſet alsdann, indem es glühet, mit einer meergrünen Farbe.
6. Es wird von keinem Laugenſalze oder Säure aufgelöſet, ausgenommen vom Goldſcheidewaſſer (Aqua regia), welches aus der Vermiſchung der Salpeter- und Kochſalzſäure beſtehet, und theilet dieſem Auflöſungsmittel eine gelbe Farbe mit. Thieriſche Theile werden dadurch dunkelroth gefärbt. Mit einer Auflöſung des Kupfervitriols in Waſſer oder des Grünſpans in deſtillirtem Eſſig wird daraus das Gold höchſt rein und mit ſeinem metalliſchen Glanze gefällt.
7. Schlägt man das Gold aus dieſer Auflöſung mit einem flüchtigen Laugenſalze nieder, ſo erhält man einen gelben Kalk, der bey Annäherung der Wärme einen heftigen Schlag giebt und dahero Plazgold

 (Aurum

(Aurum fulminans) genannt wird. Gieſſet man aber eine in Goldſcheidewaſſer gemachte Zinnaufloͤſung hinein, ſo faͤllt ein purpurrother Kalk, der **mineraliſcher Purpur** (Purpura mineralis) heiſſet, nieder. Hat man ſtatt der Zinnaufloͤſung eine Aufloͤſung des Zinks genommen; ſo faͤllt die Farbe deſſelben violetter aus.

8. Im trocknen Wege wird es von der Schwefelleber allein leicht aufgeloͤſet. Sonſten hat weder der Salpeter, Schwefel, Spießglanz noch das Bleiglas einige Wirkung darauf.

9. Mit Queckſilber wird es leicht vereiniget oder amalgamirt.

Das Gold wird meiſtentheils gediegen oder in metalliſcher Geſtalt, hoͤchſt ſelten mit andern Mineralien vermiſcht oder mineraliſirt gefunden. Die groͤſſeſte Menge dieſes Metalles koͤmmt aus Chili und Peru in Amerika. In Europa hat Ungarn die beſten Goldgruben.

§. 184.

Das Silber (Argentum, Luna).

1. Es iſt eilfmal ſchwerer als das Waſſer.
2. Es iſt elaſtiſch, wovon der durchdringende Klang deſſelben zeiget, und hat naͤchſt dem Golde die groͤſſeſte Dehnbarkeit. Von einem Gran Silber kann ein Draht drey Ellen lang und zwey Daumen breit gezogen werden, oder auch eine Schale verfertiget werden, die eine Unze Waſſer haͤlt.
3. In der Luft, dem Feuer und Waſſer iſt es unveraͤnderlich.
4. Von der Salpeterſaͤure wird es leicht, von der Vitriolſaͤure im Kochen, und von der Salzſaͤure kaum anders aufgeloͤſt, es muͤßte denn bey heftigem Feuer das Salzſaure in Geſtalt eines Dampfes daran gebracht werden. Es giebt dieſen Aufloͤsungsmit-

mitteln keine Farbe. Die Auflöſung in der Salpeterſäure macht auf der Haut ſchwarze Flecken, und iſt weit ſchärfer und beizender als die Salpeterſäure ſelbſt, woher ſich auch die ätzende Kraft des Höllenſteines (Lapis infernalis), der aus dieſer Auflöſung bereitet wird, ſchreibet.

5. Aus dieſer Solution in der Salpeterſäure, wird es mit der Vitriolſäure, oder mit Mittelſalzen, die dieſelbe enthalten, als ein Silbervitriol (Vitriolum Lunae), der ſich im Waſſer auflöſen läßt: und mit der Salzſäure oder dem gemeinen Küchenſalze zum Hornſilber (Luna cornea) niedergeſchlagen.

6. Mit Queckſilber wird es leicht amalgamirt.

7. Von den Schwefeldünſten läuft es ſchwarz an.

8. Im trocknen Wege wird es von der Schwefelleber aufgelöſt. Dem Salpeter und Bleiglaſe widerſtehet es gänzlich.

9. Es ſchmilzt leichter als das Kupfer.

Es wird entweder gediegen, oder durch Schwefel, andere Metalle und Kochſalzſäure mineraliſirt gefunden.

§. 185.

Die Platina oder Platina del Pinto iſt ein nicht längſtens entdecktes Metall, welches aus Rio de Pinto im Spaniſchen Antheil von Amerika gediegen in Geſtalt kleiner Körner nach Europa gebracht wird, ſo daß man jetzo ſieben ganze Metalle zu zählen im Stande iſt. Weil ſie dem Golde ſehr gleich iſt und viele Eigenſchaften mit ihm gemein hat, hat man ihr den Namen weiß Gold gegeben. Doch unterſcheidet ſie ſich davon in folgendem:

1. Sie iſt von einer weiſſen bläulichten und ſehr wenig glänzenden metalliſchen Farbe.

2. Sie iſt höchſt ſchwerflüßig, und ſelbſt bey einem ſo hohen Grade des Feuers, bey dem das Eiſen ſchmilzt, zeigt ſie ſich hartnäckig. Wenn aber an-

dere metalliſche Körper mit ihr verbunden werden, ſchmilzt ſie ſehr leicht.

3. Für ſich kann ſie mit Queckſilber nicht amalgamirt, ſondern ſie muß zu dieſem Zwecke vorhero mit der Kochſalzſäure gerieben werden.

4. Sie iſt ſteif und hängt weniger zuſammen als das Gold.

5. Wegen ihrer Schwere iſt man nicht einig. Einige ſagen ſie iſt ſchwerer, andere, ſie ſey leichter als Gold.

6. Sie läßt ſich ſo wie das Gold (§. 183. n. 6.) in keiner einfachen Säure, ſondern bloß in Goldſcheidewaſſer auflöſen. Mit dem flüchtigen Laugenſalze fällt kein knallender Kalk, und mit der Zinnauflöſung kein mineraliſcher Purpur (§. 183. n. 7.) zu Boden. Durch eine Auflöſung des Eiſenvitriols geſchieht kein Niederſchlag: die wäßrige Auflöſung des Salmiaks hingegen wirft ſie als ein ziegelrothes Pulver nieder. Lauter Eigenſchaften, die die Platina vom Golde unterſcheiden.

§. 186.

Das Zinn (Stannum, Iupiter).

1. Iſt unter den Metallen das leichteſte, da es nur ſiebenmal ſchwerer als das Waſſer iſt.

2. Wenn man es bieget, knirſcht es. Die Zinngieſſer halten dieſes Knirſchen für ein Zeichen, daß wenig oder kein Bley ſich unter dem Zinn befinde. Sie beiſſen dahero darauf, um dieſes deſto beſſer bemerken zu können.

3. Iſt das leichtflüßigſte Metall, indem es ſchmelzt, ehe es noch glühet.

4. Es verbrennt im Feuer zu einem weißgrauen Kalk, der Zinnaſche (Cinis Iouis) genannt wird.

5. Durch ſeine Beimiſchung machet es die mehreſten Metalle auſſer dem Bley, Wismuth und Zink ſpröde.

6. Mit

6. Mit Queckſilber amalgamirt es ſich ſehr leicht.
7. Die eigentlichen Aufloſungsmittel deſſelben ſind das Goldſcheidewaſſer und die Salzſäure. Auſſerdem löſen es auch die Pflanzenſäuren auf. Die Vitriolſäure vereiniget ſich unter gewiſſen Handgriffen damit. Von der Salpeterſäure wird es nur zu einem weiſſen Pulver zerfreſſen *).
8. Wenn man die Auflöſung des Zinnes in Goldſcheidewaſſer **) in rothe wäßrige Tinkturen z. B. von Kochenill, Fernebok tröpfelt, erhöhet es die Farbe derſelben und macht ſie lebhaft. Dieſe Auflöſung mit einer Goldauflöſung vermiſcht, giebt den mineraliſchen Purpur (§. 183. n. 7.).

Man findet es nie in metalliſcher Geſtalt, ſondern allezeit in Form eines Kalkes mit Arſenik, Eiſen, Magneſia oder Schwefel vereinigt. Das beſte und reinſte Zinn iſt das Engliſche (Stannum Anglicum).

§. 187.

Das Bley (Plumbum, Saturnus).

1. Iſt nächſt dem Golde, Platina und Queckſilber das ſchwerſte. Es iſt eilfmal ſchwerer als das Waſſer.

*) In wie fern das Zinn zu pharmaceutiſchen Gefäſſen anwendbar ſey, iſt ſchon vorhin (§. 45.) angemerkt worden.

**) Soll aber die Zinnauflöſung dieſe Erſcheinungen geben, ſo wird nothwendig erfordert, daß keine Wärme dabey angewandt, und daß das Goldſcheidewaſſer nicht auf die ganze Menge Zinn gegoſſen werde, ſondern man muß alsdann das Zinn in höchſt geringen Portionen höchſtens zu zehn Grane in das Goldſcheidewaſſer werfen, das Gefäß, worinnen es enthalten, ſogleich verſtopfen und nicht eher eine neue Portion hineinſchütten, als bis das vorige völlig aufgelöſt worden, und überhaupt das Aufbrauſen und die Erhitzung, ſo viel möglich, zu vermeiden ſuchen. Dieſes Einwerfen des Zinnes wird ſo lange fortgeſetzt, bis ſich nichts mehr auflöſen will, und die Auflöſung eine bräunliche Farbe erhalten hat, und etwas dicklich geworden iſt.

2. Iſt nach dem Golde das weichſte Metall, wenig zähe und faſt ohne Klang.
3. Es ſchmelzt wie das Zinn bey einem geringen Grad Wärme, ehe es noch glüet. Binnen dem Schmelzen verliert es bald ſeine glänzende Oberfläche, überzieht ſich mit einer grauen Haut, die ſich wieder erzeugt, ſo bald man ſie abgezogen hat, und die ein graues glanzloſes Pulver giebt, welches man **Bleiaſche** (Cinis ſaturni) nennt. Setzt man dieſe einem noch längeren Feuer aus, ſo wird ſie graugelb und allmählig gelb, und heißt alsdann **Maßikot, Maſtikot** oder **Bleigelb** (Ceruſſa citrina). Wird dieſes im Flammenfeuer noch weiter geglüet, ſo entſteht daraus der rothe Bleikalk, der **Mennige** (Minium) genannt wird *).
4. Im Schmelzfeuer werden die Bleikalke zum Theil in Dämpfe, zum Theil aber in graue Bleiaſche verwandelt, welche ſo dann in eine ſchuppige halbver-

*) Die Mennige wird in Deutſchland nur allein im Rollhofen einem Dorfe bey Nürnberg, auſſerdem in England und andern Orten im Groſſen verfertigt. Man bedient ſich dabey eines beſonderen Ofens zum Maßikot, und eines andern zur Mennige. Im erſteren wird durch die Flamme des Holzes, welche durch das niedrige Gewölbe des Ofens über das Bley ſich ausbreitet, daſſelbe verkalkt, und um die Verkalkung zu befördern, wird das flieſſende Bley mit eiſernen durch Maſchinen in Bewegung geſetzten Rührhaken umgerührt. Man läßt es dann noch ſechszehn Stunden in dem Ofen, binnen welcher Zeit die graue Bleiaſche eine gelbe Farbe erhält, oder Maßikot wird. Dieſer wird auf einer Mühle mit Waſſer klein gemahlen, und nachher das feinere Pulver von dem gröberen aufs behutſamſte abgeſchlämmt. Der geſchlämmte und getrocknete Maßikot wird in lange tonnenförmige Döpfe, die damit auf ein Viertel vollgefüllt werden, geſchüttet, in den Mennigofen, der zwo Reihen davon enthält, wagerecht eingelegt, und nach einem acht und vierzig ſtündigen Flammenfeuer, wobey der Kalk bisweilen umgerührt wird, findet man den Maßikot in Mennige verwandelt.

verglaſte Maſſe oder **Bleiglätte** (Lithargirium) *) und zulezt in ein gelbes durchſichtiges Glas, das, wenn es nicht mit Kieſelerde verſezt iſt, durch den Tiegel wie Waſſer fließt, übergehen. Man nennt lezteres **Bleiglas** (Vitrum ſaturni).

5. Es wird beinahe von allen Säuren, allen Laugenſalzen und auch ſowohl von den weſentlichen als ausgepreßten Oelen aufgelöſet **). Vermittelſt des Eſſigs erhält man das **Bleiweis** (Ceruſſa alba) ***), die **Goulardſchen Bleiarzneien**, den Blei-

*) Die Bleiglätte, welche im Gebrauche iſt, wird ſelten beſonders bereitet, ſondern bey Gelegenheit des Abtreibens, da man das Silber durch das Bley von allen beigemiſchten unädlen Metallen zu reinigen ſucht, weil es dieſe alle verſchlacket, im Ueberfluß erhalten. Sie iſt ſchuppich, wenig zähe und mehr oder weniger weißlich oder röthlich, nachdem die Metalle ſind, welche mit dem Silber verbunden geweſen. Man nennt die erſte Silberglätte, die andere Goldglätte. Der Unterſchied zwiſchen dieſen beiden iſt kaum der Aufmerkſamkeit würdig.

**) Die Art und Weiſe wie man die ſo ſchädliche Verfälſchung der Oele und Weine mit Bley erkennen kann, iſt vorhin (S. 460.) ſchon angeführt worden.

***) Das Bleiweiß wird gemeiniglich gemacht, indem gerollete Bleiplatten, deren Windungen auf einen halben Zoll von einander entfernt ſind, in den dazu erforderlichen Töpfen, die mit Eſſig, oder irgend einer anderen Flüßigkeit, die zur Eſſiggährung geneigt iſt, wiewohl nicht ganz voll gefüllt worden, und die in Miſt oder in ein Sandbad geſezt worden, ſo geſtellet werden, daß der Dampf des Eſſigs in den Wendungen des Bleies frey herumgehen und die Oberfläche deſſelben zernagen kann. Wird dieſer jedesmal von den Bleiplatten abgekrazt, und ſelbige nachhero immer aufs neue dem Eſſigdampfe ausgeſtellt; ſo giebt es das gemeine Bleiweiß, zu welchem, nachdem es fein zermahlen worden, meiſtentheils ein Zuſatz von Kreide zu kommen pflegt. Wird aber die Bleiplatte ſo lange darinnen erhalten, bis ſie durch und durch zerfreſſen worden; ſo bekömmt es den Namen Schieferweiß (Ceruſſa in lamellis ſ. Schifera alba). Eben daſſelbe erhält man

Bleizucker (Sacharum ſaturni) u. a. d. Vermittelſt der ausgepreßten Oele die Bleipflaſter und durch die Vereinigung mit dem Schwefel, das gebrannte Bley (Plumbum vſtum).

6. Es giebt allen dieſen Auflöſungen einen ſüßlichen und zuſammenziehenden Geſchmack.
7. Aus der Auflöſung in der Salpeterſäure wird es mit der Salzſäure als ein Hornbley (Saturnus cornuus) niedergeſchlagen.
8. Es vereiniget ſich, auſſer dem Eiſen, ſehr leicht mit allen Metallen.

Man findet das Bley entweder in Form eines Kalkes oder mineraliſirt mit Schwefel, Silber oder Spießglanz.

§. 188.

Das Kupfer (Cuprum, Venus, Aes).

1. Iſt acht bis neunmal ſchwerer als das Waſſer.
2. Im Bruche iſt es körnigt und von einer mittleren Zähigkeit und Weiche.
3. Sowohl die feuchte Luft als auch das reinſte Waſſer ſelbſt überzieht es mit einem grünen Roſte, und letzteres nimmt davon einen ekelichten Geſchmack an.
4. Es verkalket leicht im Feuer. Indem es nämlich glüet, wird es auf der Oberfläche über und über mit Schuppen bedeckt, die, wenn das Kupfer an der Luft oder im Waſſer erkältet wird, abſpringen, und Kupferaſche oder Kupferhammerſchlag heiſſen.
5. Es wird von allen Salzen ſowohl ſauren als Laugenſalzen aufgelöſet *). Die Vitriolſäure wird dadurch

man, wenn man dünne Bleiplatten in einen gläſernen Helm legt, den man auf einen weithalſigen Kolben, worinnen Eſſig gegoſſen worden, aufpaßt, eine Vorlage davor klebt und aus dem Sande deſtillirt.

*) Da das Kupfer von allen und jeden Salzen angegriffen wird, die davon eine fremde grüne oder blaue Farbe, eine gröſſere Schärfe

durch ſchön blau und ſchießt auch in blauen Kriſtallen an, die man blauen **Vitriol** (Vitriolum de Cypro) nennt. Der Eßig aber giebt ein grünes undurchſichtiges Salz, das **Grünſpan** (Viride aeris) heißt.

6. Alle Auflöſungen des Kupfers werden, wenn man Salmiakſpiritus hinzutröpfelt, meergrün niedergeſchlagen, und dieſer Kalk wird nachhero, durch mehr zugegoſſenes flüchtiges Laugenſalz, mit einer ſchönen himmelblauen Farbe aufgelöſt.
7. Wenn man ein polirtes Eiſen in dieſe Auflöſungen legt, ſo wird daſſelbe mit einer Kupferrinde überzogen, weil in demſelben Verhältniß, als das Eiſen, welches mit den Säuren näher verwandt iſt, aufgelöſt wird, das Kupfer in metalliſcher Geſtalt niederfällt, und die Stelle der aufgelöſten Eiſentheile einnimt.
8. Mit dem Queckſilber amalgamirt es ſich ſchwer und nur unter beſondern Handgriffen.
9. Wenn es im Fluſſe mit Zink vermiſcht wird, wird es gelb, und aus dem verſchiedenen Verhältniß dieſer und anderer Zuſätze entſteht der **Meſſing, Tomback, Pinſchback, Prinzmetall** u. d. m.
10. Zum Schmelzen erfordert es eine ſtarke Hitze, doch eine geringere noch als das Eiſen. Ehe es aber ſchmelzt, muß es weiß glüen, und theilt alsdenn auch der Flamme eine grüne Farbe mit.

§. 189.

Man findet das Kupfer faſt in allen Gegenden der Welt und zwar

1. gediegen. In dieſer Geſtalt wird es häufiger als irgend ein anderes Metall gefunden.

Schärfe und ſchädliche Eigenſchaften annehmen; ſo kann beim Gebrauch kupferner und meſſingner Gefäſſe in Apotheken die äuſſerſte Vorſicht nicht genugſam empfohlen werden (§. 45.).

2. In den **Zementwaſſern**, die in Kupfergruben ſtatt finden, z. B. bey Neuſol in Ungarn, worinnen das Kupfer vermittelſt der Vitriolſäure aufgelöſt iſt. Man wirft gemeiniglich alte Eiſenwaaren hinein, woran ſich das Kupfer, welches **Zementkupfer** (Cuprum caementatorium ſ. praecipitatum) heiſſet, niederſchlägt.
3. In Form eines Kalkes. Hiezu gehöret das **Bergblau** (Coeruleum montanum) und **Berggrün** oder **grüne Erde** (Viride montanum, Terra viridis), die gemeinhin in denſelben Gruben, als in Tyrol vermiſcht gefunden werden, doch iſt das Bergblau allemal ſeltener. Nachdem das fremdartige Geſtein mit einem Hammer abgeſchieden worden, werden ſie zu verſchiedenenmalen mit Waſſer gemahlen und geſchlämmt, bis ſie die gehörige Reinigkeit und Feinheit erhalten haben.
4. Mineraliſirt mit Schwefel, Eiſen, Arſenik u. a. d.

§. 190.

Das **Eiſen** (Ferrum, Mars).

1. Iſt nach dem Zinn das leichteſte, da es nur ſieben bis achtmal ſchwerer als das Waſſer iſt.
2. Es hat eine anſehnliche Härte und Klang, nebſt einer ziemlichen Geſchmeidigkeit. Nach dem Golde iſt es das zäheſte.
3. Bey feuchter Luft und im Waſſer roſtet es, oder wird von einem braunen Kalke überzogen, der es mit der Zeit zerbrechlich und blätterricht macht *).

4. Es

*) Hierauf gründet ſich die Verfertigung des von **Lemmery** erfundenen **Eiſenmohrs** (Aethiops martialis) der erhalten wird, wenn reine Eiſenfeile mit Waſſer ſo viele Monate durch bedeckt gehalten und dann und wann umgerührt wird, bis ſie in ein gleichartiges ſchwarzes Pulver verwandelt iſt.

4. Es wird vom Magneten, der ein Eiſenerz iſt, angezogen, und kann ſelbſt ein Magnet werden.
5. Es löſet ſich in allen Säuren auf. Von der Salpeterſäure wird es am ſtärkſten angegriffen. Die Vitriolſäure giebt damit den grünen oder Eiſenvitriol (Vitriolum viride ſ. martis).
6. Durch das feuerbeſtändige Laugenſalz wird es aus ſeinen Auflöſungen als ein ſchmutzig grüner Kalk niederſchlagen, der nachhero gelb oder gelbbraun wird. Iſt aber das Laugenſalz mit vielem Brennbaren vereinigt, oder geſättigt, ſo iſt der Niederſchlag blau, und giebt das ſo genannte Berlinerblau (Coeruleum Berolinenſe).
7. Alle vegetabiliſche zuſammenziehende Subſtanzen, als Galläpfel, Granatſchalen fällen das Eiſen aus den Auflöſungen mit einer ſchwarzen Farbe nieder, oder machen eine Tinte.
8. Unter allen Metallen hat es die gröſſeſte Verwandſchaft mit dem Schwefel, dahero man es auch den meiſten Metallen, wenn man ſie vom Schwefel befreien will, beim Schmelzen hinzuſetzet. Hierauf beruhet auch die Verfertigung des Spießglanzköniges mit Eiſen.
9. Iſt nach der Platina das ſtrengflüßigſte Metall, und ehe es zum Fluß kömmt, muß es glüen, wobey es Funken von ſich wirft.
10. Durch wiederholtes Ausglüen und Hämmern wird es geſchmeidiger; durch das Ausglüen aber und nachheriges Ablöſchen im Waſſer härter und ſteifer.
11. Wenn man das Eiſen durch die Schmelzung oder Zementation mit einer häufigern Menge Brennbarem vereiniget und ihm durch das Löſchen eine gröſſere Härte und Sprödigkeit gegeben hat, (n. 10.), ſo heißt es Stahl (Chalybs), der weit geſchmeidiger, feinkörniger und biegſamer iſt, überdem leichter

ter ſchmelzt und weniger roſtet als das Eiſen, ehe es in der Art bearbeitet worden. Durch das hinzugeſetzte Brennbare ſcheint die eiſenartige Erde, welche ſich in den Zwiſchenräumen des rohen Eiſens befindet, metalliſch gemacht oder in wirkliches Eiſen verwandelt zu ſeyn (§. 180.)

§. 191.

Unter allen Metallen iſt das Eiſen in der gröſſeſten Menge in der Natur verbreitet. Alle Säfte und veſte Theile von Pflanzen und Thieren ſind eiſenhaltig: die Waſſer, und beſonders die Stahlwaſſer, enthalten eine noch gröſſere Menge: die meiſten Erden, Steine, Erze anderer Metalle ſind davon ſelten frey, und auſſerdem giebt es noch eine beträchtliche Menge wahrer Eiſenerze. Dieſe, von denen ich vornämlich nur die in Apotheken eingeführten nenne, werden gefunden

1. als ein Kalk, der los oder verſteinert iſt. Hiezu gehört:

a. Der Bolus, an dem ſchon (§. 168.) gedacht iſt.

b. Der Blutſtein (Lapis Haematites) iſt hart, dicht, ſchwer und ſehr reich an Eiſen. Er beſteht aus lauter Nadeln oder langen Streifen, hat eine braunröthliche Farbe, die aber, je zärter man ihn reibt, immer röther und zuletzt blutroth wird. Man braucht ihn meiſtentheils zur Politur einiger Metalle und Aedelſteine, ſelten zum arzeneiiſchen Gebrauche. Der Geſchmack deſſelben iſt zuſammenziehend.

c. Ochergelb, gelber Ocher (Ochra citrina) iſt ein bloſſer Eiſenkalk, der das Anſehen einer Erde hat, mehr oder weniger gelb iſt, durchs Glüen roth wird, und die Hände färbt. Auſſer dieſem hält man auch ſonſten den braunen Ocher (Ochra fuſca), welcher eine braune Farbe hat, und im Feuer dunkler wird.

d. Smir-

d. Smirgel (Smiris ſ. Lapis Smiris) iſt ſehr fein=körnicht und ungemein hart, ſo daß er nicht nur am Stahl Feuer giebt, ſondern auch Glas und die härteſten Steine, den Diamant ausgenommen, ritzet und abſchleift. Er hat eine braune oder ſtahlgraue Farbe, iſt im Feuer ſehr ſtrengflüßig, leichter als der Blutſtein, und enthält höchſt wenig Eiſen.

2. Mineraliſirt mit Schwefel. Dahin wird gezählt:

a. Der Schwefelkies (§. 177.).

b. Das Eiſenerz.

c. Der Magnet (Lapis Magneſius ſ. Magnes) iſt ein ſtahlgraues im Bruche wenig glänzendes, hartes Eiſenerz. Es beſteht blos aus Schwefel und Eiſen. Bekanntermaſſen hat er die Eigenſchaft das Eiſen an ſich zu ziehen. Der Gebrauch deſſelben in Apotheken iſt jetzt höchſt ſelten.

Auſſer dem Schwefel findet man das Eiſen auch durch Arſenik, Vitriolſäure, brennbares Weſen u. d. vererzt.

§. 192.

Das Queckſilber (Mercurius, Mercurius viuus, Argentum viuum, Hydrargyrum).

1. Es iſt flüßig *), und läßt ſich durch die geringſte Kraft theilen.

2. Nach

*) In dem kalten Winter 1759 brachte man zu Petersburg das Queckſilber durch Vermiſchung des Schnees mit der rauchenden Salpeterſäure, worinnen man die mit Queckſilber gefüllte Röhren ſetzte, dahin, daß es ſo veſt wurde, daß es gehämmert und in Fäden gezogen werden konnte. Dieſelbe Erſcheinung hat man nachhero in Göttingen, Rotterdamm und an mehreren Orten ebenfalls wahrgenommen.

2. Nach dem Golde und der Platina iſt es das ſchwerſte Metall. Es iſt dreizehnmal ſchwerer als das Waſſer.

3. Im Feuer iſt es flüchtig (§. 15.).

4. Es hängt ſich an wenige Körper an, und vereinigt ſich bloß mit Metallen, ausgenommen dem Arſenik, Kobolt und Nickel. Dieſe Vereinigung oder Auflöſung heiſt die **Verquickung** (Amalgamatio).

5. Von der Salpeterſäure läßt es ſich auflöſen. Wird es davon in verſchloſſenen Gefäſſen bey ſtarkem Feuer befreiet; ſo erhält man den **rothen Queckſilberkalk** (Mercurius praecipitatus ruber). Er wird auch vom Goldſcheidewaſſer aufgelöſt.

6. Durch die Verbindung mit der Salzſäure entſteht das heftigſte Gift, nämlich der **ätzende Queckſilberſublimat** (Mercurius ſublimatus corroſiuus). Ueberſetzt man dieſen mit Queckſilber; ſo erhält man eine heilſame Arzeney, nämlich den **verſüßten Queckſilberſublimat** (Mercurius dulcis).

7. Von der Vitriolſäure wird es durch ſtarkes Kochen aufgelöſt, und giebt alsdenn den **mineraliſchen Turpith** (Turpethum minerale).

8. Wenn man es mit dem Schwefel durch Reiben oder Schmelzen vereiniget, ſo erhält man ein ſchwarzes Pulver, welches **mineraliſcher Mohr** (Aethiops mineralis) heiſſet, und ſublimirt den **künſtlichen Zinnober** (Cinnabaris factitia) giebet.

9. Dieſe Vereinigung mit dem Schwefel wird getrennt, wenn man ihr Eiſen (§. 190. n. 8.) oder Kalk zuſetzet, und das Queckſilber gehet in metalliſcher Geſtalt über.

Man findet das Queckſilber entweder gediegen oder in laufender metalliſcher Geſtalt, welches von den Alchemiſten

miſten Jungfernqueckſilber (Mercurius virgineus) genannt wird: oder mit Schwefel mineraliſirt (n. 8.) im natürlichen Zinnober (Cinnabaris natiua), der aber, weil er viele fremdartige oft ſchädliche Subſtanzen enthält, zum arzeneiiſchen Gebrauche lieber gar nicht angewandt werden ſollte. Die gröſſeſte Menge des Queckſilbers wird ſowohl laufend als vererzt in Iſtrien gefunden, auſſerdem aber haben Ungarn, Siebenbürgen, Deutſchland und Spanien anſehnliche Bergwerke davon. Das meiſte, was im Gebrauche iſt, ſoll dennoch aus Oſtindien kommen.

§. 193.

Da das Queckſilber ſo leicht die Vereinigung mit einigen Metallen eingeht; ſo bedienen ſich deſſen ſehr öfters gewinnſüchtige Krämer, um ſelbiges durch den Zuſatz von Bley oder Zinn ſchwerer zu machen. Beſonders wird das erſtere oft dazu gebraucht, und man weiß durch die Vermittelung des Wismuths, den man vorhero mit dem Bley oder Zinn zuſammengeſchmolzen, den Betrug ſo fein zu ſpielen, daß das Queckſilber dabey flieſſend bleibt, und von ſeinen übrigen ſinnlichen Eigenſchaften nichts verliert. Als Kennzeichen eines guten Queckſilbers werden angegeben:

1. Daß es auf dem Papier leicht laufe, keine Unreinigkeiten nach ſich laſſe und mit keiner Haut bezogen, ſondern glänzend ſey.
2. Daß, wenn es mit reinem Waſſer gerieben wird, dieſes nicht ſchmutzig mache, und der damit geriebene oder digerirte Eßig nicht ſüß werde, welches ſonſten das Bley verräth.
3. Daß es in einem eiſernen Löffel über Feuer gehalten, nicht kniſtere, und ohne etwas zurücke zu laſſen, gänzlich verdampfe.

Wenn aber das Queckſilber gleich dieſe Proben hält, bey denen meinem Erachten nach noch immer metalliſche Beimiſchungen ſtatt finden können; ſo erfordert es doch die Vorſicht in den Fällen, wo es entweder an ſich dem Kranken innerlich zu nehmen verordnet, und auch zu denen Präparaten, wozu es, ſo wie es iſt, als z. B. zum mineraliſchen Mohr, angewandt wird, es allemal vorhero der Deſtillation zu unterwerfen, welches das einzige und beſte Mittel iſt, es faſt völlig rein darzuſtellen. Es wird dazu in eine gläſerne oder eiſerne Retorte gegoſſen, und in einem vorgelegten Kolben, in welchem nur ſo viel Waſſer enthalten, daß der Hals der Retorte nicht hineinreicht, bey ſtarkem Feuer übergetrieben, da denn die damit vermiſchten Metalle nebſt den übrigen fremdartigen Theilen zurückebleiben. Iſt die Menge des Queckſilbers groß, und man hat keine eiſerne Retorte zur Hand, ſo handelt man vorſichtiger, wenn man es in kleinen Retorten zu zwey bis drey Pfund rektifizirt, weil, wenn alsdenn eine Retorte ohngefähr reiſſen ſollte, der Schaden doch nicht ſo ſehr beträchtlich ſeyn würde. Man nennt dieſes **rektifizirte Queckſilber** (Mercurius rectificatus) *). Vom Staube, Fett und Schmutze kann es durch das Durchdrücken durch Leder, und durch Wachs gereinigt werden. Dieſes wird dazu in einer eiſernen oder glaſurten Pfanne geſchmolzen, das Queckſilber vermittelſt eines hölzernen Agitakels darunter verrieben, und nachdem die Maſſe erkaltet iſt, aufs neue gelinde geſchmolzen, da denn das reinere Queckſilber niederſinkt und ſich auf dem Boden ſammlet.

§. 194.

*) Da faſt alle Scheidekünſtler darinnen mit einander übereinſtimmen, daß das Queckſilber etwas von den ihm beigemiſchten Metallen mit ſich über den Hals der Retorte überführt; ſo verfährt man noch ſicherer, wenn man zum innerlichen Gebrauche, welcher ohnedem ſelten vorfällt, das Queckſilber vermittelſt Kalkerde oder Pottaſche aus dem Zinnober beſonders revivifizirt.

§. 194.

Der Wismuth, Markaſit oder Aſchbley (Wiſmuthum, Biſmuthum, Marcaſita).

1. Iſt von röthlich weiſſer Farbe, unter dem Hammer ſpröde, und zeigt im Bruche breite Blätter.
2. Nach dem Queckſilber iſt er das ſchwerſte unter den Halbmetallen. Er iſt neunmal ſchwerer als das Waſſer.
3. Er ſchmelzet weit eher als er glüet. In verſchloſſenen Gefäſſen ſublimirt er ſich in metalliſcher Geſtalt bey heftigem Feuer. In offenen kalzinirt er zu einem braunen ſandigen Kalk. Dieſer iſt leichtflüßig und ſchmelzt für ſich allein zu einem gelben durchſichtigen Glaſe, welches, wie das Bleiglas (§. 187. n. 4.), doch nicht ſo ſehr leicht, die Tiegel durchdringt.
4. Er vermiſcht ſich auſſer dem Zink, Kobolt und Arſenik mit allen Metallen, die dadurch weiß und ſpröde werden.
5. Er wird in Salpeterſäure, Goldſcheidewaſſer und Eßig aufgelöſt, und fällt aus dieſen Auflöſungen, denen er einen bitteren Geſchmack giebt, wenn ſie mit Waſſer verdünnt werden, als ein ſehr zartes weiſſes Pulver, welches Wismuthweiß oder weiſſe Schminke (Magiſterium Marcaſitae) genannt wird, nieder.
6. Mit Queckſilber läßt er ſich leicht amalgamiren.

Man findet ihn entweder gediegen, oder verkalkt, oder mit Schwefel oder Eiſen mineraliſirt.

§. 195.

Der Zink oder Spiauter (Zincum).

1. Er hat eine bläuliche Farbe, iſt unter allen Metallen das zäheſte und ſiebenmal ſchwerer als das Waſ-

Waſſer. Der Goslariſche Zink iſt im Bruche faſericht, der Oſtindiſche aber grobwürflicht.

2. Er ſchmelzt, ehe er noch glüend iſt, wobey er mit einer blendenden blaugrünen Flamme brennt und in offenem Feuer ſich verkalket, indem er in weiſſen **Zinkblumen** (Flores Zinci) ſich an die Wände des Tiegels hängt. In verſchloſſenen Gefäſſen gehet er gleich dem Queckſilber in metalliſcher Geſtalt über.

3. Er miſchet ſich mit allen Metallen, nur nicht mit dem Wismuth und Nickel, und macht ſelbige mit ſich flüchtig. Dieſe Vereinigung geht mit dem Eiſen am ſchwerſten, mit dem Gold und Kupfer am leichteſten. Letzteres färbt er gelb und es entſtehen hieraus verſchiedene vermiſchte Metalle (§. 188. n. 9.).

4. Er wird von allen Säuren aufgelöſt, von der Vitriolſäure am ſtärkſten, wenn ſie mit Waſſer verdünnt worden, und macht damit den **weiſſen Vitriol** (Vitriolum album).

5. Das Queckſilber läßt ſich leichter mit Zink als Kupfer amalgamiren, und man iſt dahero hiedurch im Stande den Zink aus den Kupfermiſchungen (n. 3.) zu ſcheiden.

§. 196.

Der Zink wird entweder in Form eines Kalkes oder mineraliſirt gefunden. Zu erſterem gehört der **Galmey** (Lapis Calaminaris), der in Deutſchland, Engelland und Polen gefunden wird, und ein veſter, harter, ziemlich ſchwerer, bald dunkel bald hellbrauner, bisweilen auch bleichgelber und weißlicher mineraliſcher Körper iſt,

iſt, der gemeiniglich nebſt dem Zink auch Eiſen enthält. In Apotheken bekömmt man ihn, nachdem er vorhero ſchon geröſtet iſt, wodurch der Schwefel und Arſenik, den er enthalten ſoll, verflüchtiget worden. Er giebt mit Kupfer geſchmolzen das Meſſing (§. 188 n. 9.), und durch den Zuſatz eines Brennbaren kann daraus der Zink in metalliſcher Geſtalt in verſchloſſenen Gefäſſen deſtillirt werden. Indem die Zinkerze oder der Galmey in offenem Feuer behandelt werden, um erſtere zur Reduktion des Zinkes zu röſten, und letzteren meiſtentheils mit Kupfer zu Meſſing zu ſchmelzen; ſo legt ſich ein Theil des Zinkes unter der Geſtalt des Rauches an den Ecken der Oefen oder an den Deckeln der Töpfe, worinnen der Meſſing geſchmolzen wird, als ein Kalk an, der mit den Zinkblumen von gleicher Natur iſt, und ſich davon durch die geringere Reinigkeit, indem hier zugleich andere Metalle mit in die Höhe gehoben werden, unterſcheidet. Von dieſen Kalken ſind in Apotheken zween offizinel. Der **weiſſe Nicht, Augennicht, Almey** oder **weiſſer Galmey** (Nihilum album, Pompholyx) ſitzt ganz zu oberſt an den Oefen und Gefäſſen. Er iſt weiß, fein und mehligt. Gemeiniglich wird er mit einer weiſſen Erde verfälſcht. Der Zinkkalk, der ſich tiefer anſetzt, und weil er noch nicht ausgebrannt iſt, eine graue Farbe hat, wird **Ofenbruch** oder **Tutia** (Tutia ſ. Tutia Alexandrina, Cadmia, Nihil gryſeum) genannt. Man erhält ihn auch unter der Geſtalt einer ſchwarzgrauen gebogenen Rinde, die im Bruche gelblich iſt, aus den Oefen der Rothgieſſer beim Meſſingſchmelzen, wo er ſich an den Walzen anhängt, welche deswegen in den Oefen aufgeſtellt werden, damit der Dampf ſich anlegen könne. Man brachte ihn vor Zeiten aus Alexandrien. Sehr oft iſt es ein künſtliches Gemiſche.

§. 197.

Der Spießglanz *) oder das Spießglas (Antimonium, Stibium). Da dieſes in Apotheken im vererzten Zuſtande am meiſten gebraucht wird, ſo werde ich es in dieſer Rückſicht auch betrachten. Es giebt davon in Deutſchland, Ungarn und Frankreich verſchiedene Bergwerke; das aus Ungarn gebrachte wird aber am meiſten geſchätzt. Dieſer in Apotheken ſo genannte rohe Spießglanz (Antimonium crudum) iſt ſchon von ſeiner Bergart und übrigen fremdartigen Theilen gereiniget, welches vermittelſt eines im Boden durchlöcherten Topfes, den man voll Spießglanzerz (Minera Antimonii) füllet und über einen andern Topf ſtellet, geſchiehet. Indem nämlich um den oberſten Topf Feuer gemacht wird, tröpfelt der reinere Spießglanz in den unterſtehenden, und die übrigen fremdartigen Theile bleiben im oberen zurücke. Bey dem ausgeſchmolzenen Kuchen bemerkt man, daß der obere Theil ſchwammichter, leichter und unreiner als der untere iſt **). Ich merke davon an:

1. Er iſt brüchig und aus langen glänzenden Faſern oder Nadeln zuſammengeſetzt. Auf dieſes Kennzeichen

*) Dieſe abgeänderte und von andern ſchon gebrauchte Benennung kömmt dieſem Mineral ungleich genauer zu, da es aus lauter glänzenden Spieſſen beſteht, als die gewöhnliche, die dem Anfänger nur zu leicht zu einem Zweifel Gelegenheit geben könnte, ob die unter dieſem Namen ihm vorgezeigte Sache auch wirklich die rechte ſey, da er ſich nothwendig eine glasartige Subſtanz darunter denken muß. Ueberdem kann auch auf dieſe Weiſe das *Vitrum antimonii* ungleich ſchicklicher durch Spießglanzglas als durch das ſo übelklingende Spießglasglas ausgedruckt werden.

**) Wenn der rohe Spießglanz, nachdem er zu einem ſehr feinen Pulver, das keinen Glanz mehr zeigt, zerrieben worden, mit vielem Waſſer abgeſchlämmt wird; bekommt er den Namen präparirter roher Spießglanz (Antimonium crudum praeparatum). Zum innerlichen Gebrauche muß nie ein anderer als dieſer genommen werden.

zeichen muß nothwendig Acht gegeben werden, weil man manchmal dafür ein wirkliches Bleierzt bekömmt, das aber ein mehr blätterichtes als ſpieſſigtes Anſehen im Bruche hat.

2. Er beſtehet aus einem Halbmetall, welches man Spießglanzkönig (Regulus Antimonii) nennt, das ganz ſpröde und ſiebenmal ſchwerer als das Waſſer iſt, und aus Schwefel, womit jenes mineraliſirt iſt.

3. Im Feuer iſt er flüchtig, und reißt auſſer dem Golde und der Platina die anderen Metalle mit ſich fort.

4. In gelindem Feuer wird er in einen grauen Kalk, der Spießglanzkalk (Cinis Antimonii) heißt, verwandelt. Dieſer ſchmilzt bey ſtarkem Feuer zu dem röthlich braunen Spießglanzglaſe (Vitrum Antimonii).

5. Von dem Salzſauren und dem Goldſcheidewaſſer wird es aufgelöſet. Aus der Auflöſung durch die Salzſäure, die vermittelſt einer Sublimation geſchiehet, entſtehet die Spießglanzbutter (Butyrum Antimonii), woraus der Spießglanzkönig in Geſtalt eines weiſſen Kalkes, welchen man das Algarottiſche Pulver (Mercurius vitae) nennt, mit Waſſer niedergeſchlagen wird.

Man findet den Spießglanzkönig ſehr ſelten gediegen, ſondern faſt allezeit mit Schwefel vereinigt.

§. 198.

Der Kobolt (Cobaltum).

1. Iſt von einer weißgrauen Stahlfarbe, im Bruche feinkörnig und beinahe erdartig.

2. Er wird von allen mineraliſchen Säuren aufgelöſt, und giebt dieſen Auflöſungen eine rothe Farbe.

3. Durch eine gewiſſe Bearbeitung giebt er eine grüne ſimpathetiſche Tinte *).

4. Er ſchmelzt in einer mittleren Hitze und färbt das Glas blau **).

5. Er läßt ſich weder mit Queckſilber noch Wismuth vereinigen.

§. 199.

Der Nickel (Niccolum) iſt ein ganz neu entdecktes Halbmetall.

1. Er iſt röthlich weiß, dicht und glänzend im Bruche.

2. Er

*) Sie entſteht, wenn man den Kobolt oder das Kobolterz in Salzſäure auflöſet, die Auflöſung abdampſt, und das zurückbleibende Salz in deſtillirtem Waſſer zergehen läßt. Gewöhnlich verfertigt man ſie, indem man ein halb Loth Koboltkönig oder Koboltkalk in zwey Loth Scheidewaſſer auflöſt, und die röthliche Auflöſung mit ein halb Loth Küchenſalz und zwey Loth oder weniger deſtillirtem Waſſer verſetzt. Dieſe Tinte hat die Eigenſchaft, daß, wenn man damit auf ſtarkem Papier ſchreibt, und ſelbiges, nachdem die Schrift getrocknet iſt, an eine gelinde Wärme hält, das Geſchriebene eine grüne Farbe erlangt und auch wieder verſchwindet, ſo bald das Papier kalt wird: bey jedesmaliger Erwärmung aber wieder zum Vorſchein kömmt.

**) Der mit Sand vermiſchte und in Fäſſern eingeſtampfte kalzinirte Kobolt wird Saffera oder Zaffera genannt. Das aus dieſer Vermiſchung geſchmolzene Glas heißt Smalte, und die zu einem zarten Pulver gemahlene Smalte bekömmt die Benennung der blauen Farbe oder blauen Stärke, die in Anſehung ihrer Güte in viele Sorten abgetheilt wird.

2. Er läßt ſich in allen mineraliſchen Säuren auflöſen und färbt ſie dunkelgrün.

3. Zum Schmelzen erfordert er eine glüende Hitze.

§. 200.

Der Arſenik (Arſenicum album) iſt der ſublimirte Arſenikkönig oder vielmehr deſſen metalliſcher Kalk, der durch Zuſatz eines Brennbaren gleich wie die übrigen metalliſchen Kalke (§. 180.) zu einem wirklichen Halbmetall kann verwandelt werden. Doch enthält dieſer Kalk ſchon an ſich eine ſehr anſehnliche Menge Brennbares mit ſich verbunden, und wird daſſelbe ihm gänzlich entzogen (ſo wie Herr Scheele es mit Salzſäure, die dephlogiſtizirt oder alles Brennbaren beraubt war, und dieſes dahero um deſto ſtärker wiederum an ſich zieht, veranſtaltet hat); ſo erhält man ein trocknes Salz, das im Waſſer aufgelöſt, alle Kennzeichen einer reinen beſondern Säure hat, und Arſeniksäure (*Acidum* arſenici) genannt wird. Der Arſenik iſt ohngefähr nur ſeit zweihundert Jahren bekannt, denn was die Alten Arſenik oder Gift nennen, iſt allezeit nur Operment. Man bekömmt den Arſenik in groſſen, ſchweren, zerbrechlichen, weiſſen und glänzenden Stücken.

1. Im Feuer iſt er ſehr flüchtig, brennt mit einer kleinen Flamme und weiſſem Rauche und dampft einen ſtarken Knoblauchsgeruch von ſich. Durch dieſe Flüchtigkeit unterſcheidet er ſich von den übrigen metalliſchen Kalken, die alle ſehr feuerbeſtändig ſind, und wegen ſeiner angezeigten Beſtandtheile ſeines Brennens und Verbrennens iſt er den ſchwefelichten Körpern ähnlich.

2. Er iſt im Waſſer und allen möglichen Flüßigkeiten auflöslich, und kömmt in Abſicht des erſteren den ſalzigten Subſtanzen nahe.

3. Nach Verhältniß des mit dieſem Kalke vermiſchten Schwefels iſt er gelb oder orange. Erſteres, wenn der zehnte Theil Schwefel zugeſetzt iſt; gelber Arſenik (Arſenicum citrinum): letzteres, wenn der Schwefel den fünften Theil beträgt; rother Arſenik, Rauſchgelb, Sandarak oder Realgar (Arſenicum rubrum) *). Des Operments iſt ſchon (§. 177. n. 2.) gedacht worden.

4. Er vereiniget ſich mit allen Metallen und Halbmetallen ſehr leicht.

5. Er macht die Säure im Salpeter los, indem er ſich mit deſſen Laugenſalz verbindet. Verſchiedene Chemiſten haben dahero auch auf dieſe Weiſe die Salpeterſäure zu erhalten geſuchet.

6. Er färbt das Kupfer weiß, und gehört unter die ſtärkſten Gifte.

§. 201.

Man findet den Arſenik entweder in metalliſcher Geſtalt (dieſer wird in Apotheken meiſtentheils unter dem Namen Cobaltum cryſtalliſatum gehalten), oder in Form eines Kalkes, oder mit Eiſen und Schwefel (§. 200. n. 3.), Kobolt, Zinn, Wismuth und anderen Metallen mineraliſirt. Der Arſenik, den wir haben, wird gemeiniglich beim Röſten der Koboltерze auf folgende

*) Der Giftmagnet (Magnes arſenicalis) ſtand bey unſeren Vorfahren in ziemlichem Anſehen. Sie bereiteten ihn, indem ſie gleiche Theile weiſſen Arſenik, Schwefel und Spießglanz in einem Glaſe, das in Sand geſetzt war, zuſammenſchmolzen.

gende Weiſe erhalten. Man ſetzt nämlich den Kobolt auf das Feuer in einem beſonders dazu beſtimmten Ofen, der ſich in einen lang ausgedehnten und wagerechten Rauchfang endiget, welcher Mehl- oder Giftfang genannt wird. Indem das Erz geröſtet wird, ſteigt der Arſenik in die Höhe, und ſetzt ſich in dem Giftfange hin und wieder an. Der leichteſte Theil wird zum höchſten aufgetrieben, bleibt daſelbſt in Geſtalt eines lockeren Staubes oder Blumen hangen, und wird Arſenikmehl genannt. Was ſich aber unten anſetzt, wo es am heiſſeſten iſt, erleidet eine Art von Schmelzung, durch welche es zu einer dichten, ſchweren, Email weiſſen Maſſe wird, die man in groſſe Stücke zu zerſchlagen pflegt. Oft pflegen dieſe nochmals umgeſchmolzen und mit weniger zugeſetzter Pottaſche ſublimirt zu werden, wovon ſie ein faſt durchſichtiges kriſtalliniſches Anſehen bekommen. Die Stücke Arſenik, die recht glänzend und von einer blendenden Weiſſe ſind, müſſen zum innerlichen Gebrauch ausgeſucht werden. Der meiſte Arſenik kömmt aus Meiſſen.

§. 202.

Der **Braunſtein** oder die **Glasmachermagneſie** (Lapis ſpurius, Magneſia vitriariorum) iſt von ſchwarzer oder ſtahlgrauer Farbe, färbt an den Händen ſehr ab, beſteht aus metalliſch glänzenden, nadelförmigen Theilen, und iſt überhaupt im äuſſeren Anſehen dem rohen Spießglanze ziemlich ähnlich. Von jeher hat man ihm unter den Mineralien ganz ſehr verſchiedene Stellen gegeben, bald ihn zu den Erden, bald zu den Eiſenerzen u. ſ. w. gezählt, bis man in neueren Zeiten gefunden hat, daß es ein Kalk eines ganz beſonderen ſehr ſtrengflüßigen Halbmetalles ſey, welches man daraus wirklich hergeſtellt, und Braun-

ſteinkönig, Magneſium, genannt hat. So wie der Braunſtein gewöhnlich vorkömmt, iſt er ſchwarz, und von Brennbarem entblöſt, und löſt ſich in dieſer Beſchaffenheit nicht in Säuren auf. Eine weiſſe Farbe aber erhält er, wenn er mit Brennbarem verbunden iſt, und dann iſt er auch in Säuren auflöslich. Die groſſe Neigung, die der ſchwarze Braunſtein hat, um ſich mit Brennbarem zu vereinigen, macht ihn geſchickt, den Säuren dieſen Beſtandtheil, wenn ſie über ihn abgezogen werden, zu entziehen.

Dritter Theil.

Von

den pharmazevtiſchen Operationen.

Von den pharmazevtiſchen Operationen überhaupt.

§. 203.

Wenn wir auf die Arbeiten des Apothekers einen allgemeinen Blick werfen; ſo bemerken wir, daß beinahe alle, ſo verſchieden ſie auch zu ſeyn ſcheinen, bloß darauf hinauskommen, daß nämlich die rohen Subſtanzen dauerhafter, wirkſamer, und zum Einnehmen oder zum äuſſerlichen Gebrauche bequemer gemacht werden. Alle Behandlungsarten der rohen und auch ſelbſt einiger zuſammengeſetzten Arzeneien, wodurch einer oder der andere oder alle drey Zwecke erreicht werden können, nennt man **pharmazevtiſche Operationen** (Operationes pharmaceuticae). Die Dauerhaftigkeit der rohen Subſtanzen hängt von der Zeit, in welcher ſie geſammlet worden, und von der Art der Trocknung und Aufbewahrung ab. Da ich hievon ſchon zureichend im vorigen gehandelt habe; ſo ſchränke ich mich hier nur bloß auf die Operationen ein, wodurch die rohen oder auch zuſammengeſetzten Arzeneimittel wirkſamer und zum Gebrauche der Kranken bequemer gemacht werden.

§. 204.

Um dieſe Forderungen zu erreichen, müſſen die arzeneiiſchen Subſtanzen nothwendig geändert werden. Dieſe Aenderung, welche dieſelben durch die pharmazev-
tiſchen

tiſchen Operationen erleiden, betrift entweder ihre Zuſammenhäufung oder Zuſammenfügung und geſchieht auf folgende vier Arten:

1. Durch die Theilung oder Zertrennung in gleichartige Theile. **Gleichartige Theile** (partes ſimilares ſ. integrantes) nennt man diejenigen, die dem Körper, woraus ſie entſtanden, ganz ähnlich ſind, und ſich bloß durch ihre Gröſſe, oft auch in der Geſtalt unterſcheiden. So z. B. wenn ich den Zinnober zu Pulver gerieben, ſo unterſcheidet ſich dieſes vom ganzen Stück Zinnober bloß durch die Gröſſe, indem jedes Theilchen kleiner iſt. In der Miſchung ſind ſie demſelben völlig gleich, denn, ſo wie daſſelbe aus Schwefel und Queckſilber beſtehet, ſo beſteht auch jedes Stäubchen daraus. Eben ſo zertheilt man den Salpeter in gleichartige Theile, wenn man ihn pulvert oder in Waſſer auflöſt. Ein jeder Tropfen dieſer Auflöſung beſteht aus Salpeterſäure und Laugenſalz, woraus das ganze Stück Salpeter ſelbſt beſtand. Es iſt hier alſo mit demſelben weiter keine Veränderung vorgegangen, als daß er bloß in kleinere Theile oder in gleichartige Theile getheilt worden. Die Trennung der Arzeneien in dergleichen Theile geſchiehet durchs Reiben, Stoſſen, Feilen, Auflöſen u. d. m.

2. Durch die Zerſetzung oder Trennung in die Beſtandtheile. **Beſtandtheile** (partes conſtituentes) ſind die, die ſowohl dem Körper, aus dem ſie geſchieden worden, unähnlich, als auch unter ſich ſelbſt ganz verſchieden ſind. Wenn ich den Zinnober in Queckſilber und Schwefel zerlege, ſo zerlege ich ihn in ſeine Beſtandtheile, denn der Schwefel und Queckſilber ſind nicht nur untereinander ſehr verſchieden, ſondern auch jeder Theil beſonders hat mit dem Zinnober ſelbſten keine Aehnlichkeit. Auf eben dieſe Weiſe ſind die Beſtandtheile

theile des Salpeters, Salpeterſäure und Laugenſalz, zwo unter ſich als auch vom Salpeter ſelbſt ſehr verſchiedene Subſtanzen. Weil dahero die Beſtandtheile dem ganzen Körper, der darinn zertrennt iſt, ſo ſehr unähnlich ſind, ſo nennt man ſie auch ungleichartige Theile (partes diſſimilares). Man pflegt auch einen Unterſcheid in Abſicht der nächſten und entfernteren Beſtandtheile zu machen. Jenes ſind diejenigen, aus denen der Körper zunächſt zuſammengeſetzt iſt, und in die ich ihn zuerſt zerſetzen kann: dieſes ſind die, in welche die nächſten Beſtandtheile wiederum geſchieden werden können. So z. B. ſind Schwefel und Queckſilber die nächſten Beſtandtheile des Zinnobers: zerſetze ich aber den Schwefel aufs neue in Vitriolſäure und Brennbares, und das Queckſilber in den metalliſchen Kalk und Brennbares, ſo ſind dieſes die entfernten Beſtandtheile des Zinnobers. Sehr viele pharmazevtiſche Operationen zielen bloß darauf ab, rohe Subſtanzen in ihre Beſtandtheile zu ſcheiden. Das Preſſen der Oele, die Extraktion harziger und gummichter Theile, die Deſtillation der Säuren, der Wäſſer, der ätheriſchen Oele, des Weingeiſtes, die Bereitung des Spießglanzköniges und Spieſiglanzſchwefels, die Scheidung des flüchtigen Laugenſalzes aus dem Salmiak ſind alles Zerlegungen der Körper in ihre Beſtandtheile. Die Neigung, welche die verſchiedenen Beſtandtheile der Körper haben, um ſich mit einander zu verbinden, nennt man die Verwandſchaft derſelben (Affinitas corporum). So z. B. Waſſer und Weingeiſt vermiſchen ſich mit einander, ſie ſind daher mit einander verwandt: Oele und Waſſer vereinigen ſich aber nicht, man ſagt dahero, daß bey ihnen das Gegentheil ſtatt finde. Je leichter und inniger ſich nun ein Körper mit dem einen als dem

andern

andern vereinigt, um deſto näher iſt die Verwandſchaft deſſelben mit jenem als dieſem. Da Salzſäure und feuerveſtes Laugenſalz ſich zu einem Mittelſalze verbinden, ſo iſt dieſes ein offenbares Zeichen ihrer Affinität mit einander. Aber tröpfle ich auf dieſes Mittelſalz Salpeterſäure; ſo ſieht man die Salzſäure in einem weiſſen Dampfe davon gehen, und die Salpeterſäure mit dem Laugenſalz einen Salpeter machen. Es iſt aus dieſer Erſcheinung alſo abzunehmen, daß die Salpeterſäure mit dem Laugenſalze noch näher als die Salzſäure verwandt ſey. Nun gieſſe man aber auf den Salpeter etwas Vitriolſäure, und ſo bald wird dieſe ſich mit dem Laugenſalze vereinigen und die Salpeterſäure als ein brauner Rauch fortdampfen. Unter allen dieſen dreien Säuren hat alſo die vitrioliſche mit dem Laugenſalze die allernächſte Verwandſchaft, dann folgt die Salpeterſäure und zuletzt erſt die Salzſäure. Eine Anordnung der Körper nach dieſem ihrem Verhalten oder Verwandſchaft gegeneinander iſt das Beſtreben der Scheidekunſt, und giebt der Pharmazie wichtige Vortheile. Um die Erſcheinungen, die bey Bereitung der pharmazevtiſchen Präparate vorfallen, erklären zu können, iſt es nothwendig ſich von der chemiſchen Verwandſchaft der Körper vorhero einen deutlichen Begriff gemacht zu haben.

3. Durch die Vermiſchung roher Arzeneien ſelbſt, oder der Beſtandtheile verſchiedener dergleichen unter einander. Hievon findet man häufige Beiſpiele in den Diſpenſatorien und Vorſchriften der Aerzte.

4. Durch Verſetzung, wenn die Beſtandtheile einer Subſtanz wechſelsweiſe in die anderen geſetzt werden. Wenn man den Spießglanz mit ätzendem Sublimat vermiſcht und in einer gläſernen Retorte

ins

ins Feuer ſetzt, ſo verbindet ſich der Schwefel des Spießglanzes mit dem Queckſilber des Sublimats und macht einen Zinnober, indem der König des Spießglanzes mit der Salzſäure des Sublimats als eine Spießglanzbutter übergeht.

§. 205.

Nach den Mitteln, deren man ſich, um dieſe Aenderung der rohen Arzeneien zu bewirken, bedient, theile ich die pharmazevtiſchen Operationen in mechaniſche und chemiſche ein. Erſtere, nämlich die **mechaniſchen Operationen**, bewirken dieſe Aenderung bloß allein durch Beihülfe der eigentlichen Inſtrumente, als der Mörſel, Schneidemeſſer, Preſſe u. d.: letztere aber, oder die **chemiſchen Operationen** erfordern auſſer dieſen auch die Mitwirkung der Luft, des Feuers und der Auflöſungsmittel.

Von den mechaniſchen Operationen.

§. 206.

Dieſe Operationen (§. 205.) ſind die einfachſten, und haben entweder die **Zertheilung** der Körper (§. 204. n. 1.), oder die **Abſonderung** einiger Theile von den andern (§. 204. n. 2.), oder die **Miſchung** verſchiedener Körper mit einander (§. 204. n. 3.) zur Abſicht.

§. 207.

Man **zertheilt** (§. 206.) die veſten Körper oder macht ſie klein, indem man ſie pulvert, zerquetſchet, zerſchneidet, feilet, raspelt u. d. m. Der Zweck, den man bey einer dergleichen Zertheilung hat, iſt, um die arzeneiiſchen Subſtanzen zum Einnehmen für die Patienten bequemer zu machen, und vornämlich denſelben eine gröſſere Oberfläche und alſo auch mehr Berührungspunkte zu

verſchaffen, worauf ſowohl die Säfte des menſchlichen Körpers, als auch die Auflöſungsmittel deſto beſſer wirken können. Bey der Beſchreibung dieſer Arbeiten werde ich mich, da ſie theils bekannt ſind, theils leichter durch den Augenſchein als durch die weitläuftigſte Beſchreibung können erlernt werden, um deſto weniger aufhalten, und nur hin und wieder einige praktiſche Bemerkungen beifügen.

§. 208.

Das **Pulvern** (Puluerisatio) geſchiehet:

1. Durch das **Stoſſen** (Contusio), wodurch ſich alle harte zerbrechliche Körper klein machen laſſen. Die Mörſel, deren man ſich dazu billig in Apotheken zu bedienen hat, müſſen meiſtentheils eiſerne, ſeltener metallene und niemals kupferne ſeyn, weil ſich unter dem Stoſſen, beſonders harter Subſtanzen, ſonſten Theile vom Mörſel mit abreiben, oder wenn es ſalzige Subſtanzen ſind, denſelben angreifen und die Arzeneien dadurch ſchädlich machen. Aus eben der Urſache muß man ſich zum Durchſtäuben der Pulver keiner Siebe von meſſingenen Drath bedienen, ſondern Haarſiebe brauchen, oder durch feine doppelte Leinwand ſie in hölzernen Büchſen durchbeuteln. Weil ſie auf dieſe letzte Weiſe am feinſten durchfallen, ſo iſt ſie bey den Pulvern zum innerlichen Gebrauch am meiſten zu empfehlen.
2. Durch das **Reiben** (Trituratio, Laeuigatio), indem die Keule in dem Mörſel in der Runde herum bewegt wird. Die Materien dazu müſſen meiſtentheils ſchon vorhero durchs Stoſſen zu einem gewiſſen Grad der Feinheit gebracht ſeyn. Es werden dazu erfordert Mörſel von Serpentinſtein oder Glas, oder wenn das Pulver ſehr fein ſeyn ſoll, ein **Präparirſtein**, der mit einem Läufer verſehen iſt, die beide von hartem Marmor ſeyn müſſen.

Da

Da es aber bey letzterem ſo ſehr langſam von ſtatten gehet; ſo iſt es beſſer, ſich bey Sachen, die in Menge zu präpariren ſind, Präparirmaſchinen zu bedienen, die man in Porzellainfabriken und auch ſelbſt bey den Töpfern zu Feinreibung der Glaſuren gebrauchet, worinnen man dieſe Arbeit nicht nur ungleich geſchwinder, ſondern auch in gröſſeren Quantitäten zur möglichſten Zartheit zwingen kann. So wohl der Präparirſtein als auch die Präparirmaſchine brauchet man nur zu Feinreibung erdiger Subſtanzen, die man, damit ſie nicht fortſtäuben, mit Waſſer befeuchten muß. Wenn ſie den gehörigen Grad der Zartheit ſchon erlangt haben, pflegt man den Teig durch feine Trichter auf Papier zu ſchlagen, um dieſe feine Pulver in Geſtalt kleiner Kegel beſſer trocknen zu können. Die präparirte Krebsſteine müſſen ſo ſchleunig als möglich getrocknet werden, weil ſie ſonſt leichtlich in eine Art von Gärung übergehen, ſäuerlich und dumpfig werden.

§. 209.

In Abſicht der Pulver iſt folgendes in Acht zu nehmen:

1. Die Pulver zum innerlichen Gebrauche müſſen ſo fein ſeyn, daß ſelbige zwiſchen den Zähnen gar nicht knirſchen, und weder durchs Geſicht noch Gefühl unterſchieden werden können. Die gröſſeſte Subtilität wird bey denen erfordert, die äuſſerlich bey Augenkrankheiten gebraucht werden.
2. Man laſſe von wirkſamen Sachen nie einen Vorrath auf ſehr lange Zeit ſtoſſen. Die Erfahrung bezeugt es, daß die meiſten mit der Zeit als Rhabarber, Ipekakuanne ihre Kräfte allmählich verlieren. Beſonders iſt dieſes bey Materialien, die einen ſtarken Geruch haben, zu merken.
3. Man verhüte ſo viel als möglich den Gebrauch der metallenen und kupfernen Mörſel und Siebe,

wie oben (§. 208. n. 1.) angemerket iſt. Beſonders aber brauche man nie metallene Mörſel zu Feinmachung der Salze *). Die ſteinern Mörſel müſſen aus veſtem und hartem Stein ſeyn. Die merkurialiſchen Zubereitungen werden in gläſernen fein gerieben.

4. Einige Körper, als Hölzer, Wurzeln, Knochen, Hörner, Klauen werden vorhero entweder fein zerſchnitten oder geraspelt, da ſie ſich dann ungleich leichter und feiner ſtoſſen laſſen.

5. Wenn der zu pulvernde Körper nicht trocken genug iſt, ſo muß er zuvor bey gelindem Feuer getrocknet werden. Dieſes gilt beſonders von vegetabiliſchen Subſtanzen.

6. Dergleichen Körper, die da ſcharf ſind und deren Staub beim Einziehen der Luft in den Mund oder Naſe übele Folgen als Geſchwulſt der Naſe, der Augen u. d. verurſachet, müſſen im Mörſel nicht nur wohl bedeckt werden, ſondern der Stöſſer muß auch vor den Mund und Naſelöcher ein feuchtes Tuch binden, und ſich in einen Luftzug ſtellen, der den Staub, ſo wie er aufſteigt, weit vom Stöſſer entfernt. Hiezu gehören vornehmlich das Euphorbium, Spaniſche Fliegen, Gummi Aloes, Guttä, einigermaſſen auch die Ipekakuanne u. d. m.

7. Subſtanzen, die, weil ſie zu trocken ſind, ſehr ſtark unter dem Stoſſen ſtäuben, können mit etwas Waſ-

*) Einige Salze, die viel Kryſtalliſationswaſſer enthalten, laſſen ſich ſchwer durchs Reiben zu Pulver verwandeln. Dem Glauberſalze kann man dieſe Geſtalt geben, wenn man es in Sieben, die mit Papier bedeckt ſind, in der Nähe eines Stubenofens ſtellt, da es denn bey dem Zutritt der Wärme zu einem weiſſen Staub zerfällt, der nur ohngefähr halb ſo viel am Gewichte hält, als das Salz vorhero betrug, und woran man auch nur die Hälfte von der Menge des Glauberſchen Salzes, die der Arzt verſchreibt, nehmen darf.

Waſſer beſprengt oder mit einigen ſüſſen Mandeln vermiſcht werden. Oft aber iſt ſchon ein hölzerner Deckel oder Leder auf dem Mörſel, durch welchen man die Mörſelkeule durchſtecken kan, zureichend, und dieſes iſt jenem allemal vorzuziehen. Denn die mit Waſſer befeuchteten Pulver müſſen, ehe ſie verwahrt werden, noch getrocknet werden, und hiebey gehen viele flüchtige Theile mit verloren: die aber mit Mandeln vermiſchten ſind der Gefahr unterworfen, einen ranzichten Geruch und Geſchmack zu bekommen.

8. Von den Kräutern, die geſtoſſen werden ſollen, ſondert man die Stängel vorhero ab. Wenn eine gewiſſe Quantität davon ſchon gepulvert worden, ſo findet man, daß der Rückſtand im Mörſel bloß holzige Fibern der Blätter ſind, die ſich ungleich ſchwerer ſtoſſen laſſen und weit weniger Kräfte als das zuerſt erhaltene Pulver beſitzen, und dahero billig verworfen werden. Doch gilt dieſes bloß von Kräutern, denn bey ſehr harzigten und gummichten Körpern als Jalappenwurzel, Chinarinde bleiben die wirkſamſten Theile zuletzt.

9. Harze und Gummen, als Galbanum, Bdellium, Sagapenum, ſtinkender Aſand, Opium, Akazienſaft u. d. müſſen, weil ſie leicht zuſammenkleben, im Winter bey ſtarkem Froſte geſtoſſen werden. Kampher und weiche Harze laſſen ſich durch Zutröpflung einiger Tropfen Mandelöl oder Weingeiſt beſſer klein machen.

10. Gar zu zähe Sachen als Koloquinten, Lerchenſchwamm werden vorhero mit Kleiſter, den man von weiſſem Kraftmehl gemacht hat, zu einer Pulpe geſtoſſen und getrocknet, da ſie denn ungleich leichter zertheilt werden können.

11. Glasachtige Körper als Bergkriſtall werden vorhero im Feuer geglüet und in kaltem Waſſer abgelöſcht,

löſcht, wodurch ſie zum Stoſſen und Reiben mür- ber gemacht werden. Der Galmeiſtein erfordert ein dreimaliges Glüen und Ablöſchen. Einige ſchla- gen auch zu leichterer Pulverung der Eiſenfeile vor, daß man dieſelbe vorher in einem Tiegel glüe und in Waſſer ablöſche, wodurch ſie härter und ſpröder wird (§. 190. n. 10.). Hiebey aber iſt nothwen- dig, daß man die Eiſenfeile, ſobald ſie abgelöſcht worden, von dem Waſſer abſeihe und aufs ſchleu- nigſte trockne, weil ſie ſonſten leicht roſtig werden könnte. Aus dieſer Urſache ziehe ich das Stoſſen dieſer Feile, ohne daß ſie geglüet und abgelöſcht worden, wenn es gleich mehr Zeit erfordert, dieſer Methode vor.

12. Einige mineraliſche Subſtanzen müſſen, nachdem ſie gepulvert worden, noch geſchlämmt werden, um ſie von den beigemiſchten ſteinigen Materien zu rei- nigen. Dieſes Schlämmen geſchieht, indem man über das Pulver Waſſer gießt, mit einem Stabe daſſelbe bewegt, wenige Sekunden dann ruhig ſte- hen läßt, damit das gröbere ſich zu Boden ſetze und das feine Pulver dann zuſammt dem Waſſer abgieſ- ſet. Auf den Rückſtand gießt man immer friſches Waſſer, verfährt damit wie vorhero und wieder- holt es ſo lange, bis nichts als Gries und kleine Steine zurücke geblieben ſind. Das zuſammengegoſ- ſene trübe Waſſer läßt man ſo lange ungerührt ſte- hen, bis das feine Pulver alles zu Boden geſunken iſt, da man denn erſteres abgießt und letzteres ohne wei- tere Umſtände, oder in Geſtalt kleiner Kegel, auf Löſchpapier trocknen läßt. Auf dieſe Art geſchieht die Präparation der Kreide und des Armeniſchen Bolus, und da dieſe im Waſſer leicht erweichen, ſo dürfen ſie vorhero nur gröblich zerſtoſſen werden. Der Spießglanz, Galmey und die Tutia dagegen müſſen feiner pulveriſirt ſeyn.

13. Alle

13. Alle Pulver müſſen, ſo viel möglich, für den Zutritt der Luft, der Feuchtigkeit, der Wärme u. d. m. bewahrt werden, damit weder die flüchtigen Theile verfliegen, noch die ölichten ranzigt werden.

§. 210.

Das Zerquetſchen (Conquaſſatio) findet eigentlich nur bey weichen Körpern als friſchen Kräutern, Wurzeln, Samen ſtatt, indem man ſelbige in ſteinernen oder alabaſternen Mörſeln mit einer hölzernen Keule zu einer weichen Maſſe ſtößt, um nachhero den Saft oder das Oel auszupreſſen, oder Konſerven daraus zu verfertigen.

§. 211.

Das Zerſchneiden (Conciſio) wird zu Kleinmachung der Vegetabilien gebraucht und geſchiehet entweder mit krummen Meſſern oder mit Hülfe eines Schneidebretts (Inciſorium), woran ein gerades Meſſer vermittelſt Schrauben beveſtiget iſt. Auf dieſe Art werden die Spezies, die ſtatt Thee oder zu den Dekokten und Umſchlägen gebraucht werden, bereitet.

§. 212.

Das Feilen (Limatio) und Raspeln (Raſio) gilt bey denen Körpern, die zähe und elaſtiſch ſind und ſich daher vermittelſt des Stoſſens und Reibens nicht klein machen laſſen, als Hörner, Klauen, harte Hölzer, Metalle. Sie bekommen alsdenn die Namen Limatura oder Raſura. Das Raspeln der thieriſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen wird in Apotheken gar nicht vorgenommen, und das Feilen ſchränkt ſich bloß auf das Eiſen ein, weil die übrigen offizinellen Metalle, und von dieſen beſonders das Zinn und Silber auf die ſogleich zu beſchreibende Methode geſchickter zerkleinert werden können. Das Eiſen, welches zum innerlichen Gebrauche erfordert wird, muß jederzeit, ſo wie dieſes auch der

Wille E. Königl. Oberkollegium Medicum iſt, in Apotheken ſelbſt gefeilt, nie aber von Schmieden eingekauft werden, weil dieſes gewöhnlich mit Meſſing oder Kupfer, welches zur Löthung gebraucht wird, vermiſcht iſt. Viele empfehlen, daß man mit dem Magnet das reine Eiſen aus einer dergleichen Eiſenfeile ausſcheiden ſoll, aber auch dieſes taugt nicht, weil ſich oft Stückchen unter derſelben finden, die aus Meſſing und Eiſen zugleich beſtehen und vom Magnet ſo gut als reines Eiſen gehoben werden. Die reine Eiſenfeile muß jederzeit in ganz trocknen und wohlverſtopften Gläſern aufbehalten werden, damit ſie nicht roſte.

§. 213.

Hieher kann man auch das **Granuliren** oder **Körnen** (Granulatio) der Metalle zählen, wodurch dieſelbe in kleine Körner verwandelt, und ſowohl zum arzeneiiſchen Gebrauche als zu Auflöſungen geſchickter gemacht werden. Es kann dieſes auf eine zwiefache Weiſe geſchehen. Man gießt entweder das flieſſende Metall in eine hölzerne Büchſe, die inwendig mit Kreide überall ausgerieben worden (welche man nachhero von dem feingemachten Metall mit Waſſer wiederum gut abſpühlt), ſetzt einen ſcharfpaſſenden Deckel auf und ſchüttelt dieſelbe ſo lange, bis es erkaltet iſt, oder die ſchwankende Bewegung des flieſſenden Metalls ſich in ein klapperndes Geräuſch verwandelt hat: oder man tröpfelt es in eine Schale mit kaltem Waſſer, das durch eine Ruthe in Bewegung geſetzt wird. Mit einem Siebe ſondert man nachhero die groben Körner von den feinen ab. Auf die erſtere Art vermittelſt der Granulirbüchſe werden die Metalle ſehr klein, und es findet dieſelbe nur bey leichtflüßigen Metallen, die in Geſtalt eines Pulvers gebraucht werden, als Zinn, Bley ſtatt. Um metalliſchen Körpern bey Auflöſungen eine gröſſere Oberfläche zu geben, pflegt man ſie auch mit einem Hammer zu dünnen Blechen aus-

zuſchlagen, um ſie nachhero mit einer Scheere bequem klein ſchneiden zu können, welches man das **Laminiren** (Laminatio) nennt.

§. 214.

Die **Abſonderung** oder **Scheidung** einiger Theile des Körpers (§. 206.) iſt der zweite Gegenſtand der mechaniſchen Operationen. Es wird dieſelbe entweder durch das Auspreſſen, Durchſeihen, Abgieſſen oder Abſchäumen erreichet.

§. 215.

Durch das **Auspreſſen** (Expreſſio) werden die flüßigen Theile roher Arzeneimittel von den veſten geſchieden. Dieſes geſchiehet, indem man Körper, welche vorhero von allen Unreinigkeiten befreiet, geſtoſſen oder gequetſcht und in einen leinenen Beutel geſchüttet ſind, unter eine Preſſe bringt, die vermittelſt einer Schraube angezogen wird. Man bedient ſich dieſer Operation, um die Säfte der Pflanzen und die fetten Oele zu erhalten, und die Eſſenzen und Dekokte auszupreſſen. Oft ſind die Pflanzen zu wenig ſaftig oder zu ſchleimigt, als daß ſie ſich geſchickt auspreſſen lieſſen, und dann iſt man genöthigt, indem man ſie ſtößt oder quetſcht, etwas Waſſer zuzugieſſen. Wenn man aus Samen u. d. Oele preßt, ſo pflegt man die Platten der Preſſe vorher zu erwärmen, weil man denn eine gröſſere Menge erhält; man muß ſich aber ſehr wohl in Acht nehmen, daß man ſelbige nicht zu warm oder zu heiß mache, weil die Oele ſonſten leicht ſcharf, ranzigt und dunkel von Farbe werden. Beim Preſſen ſelbſt iſt zu beobachten, daß man anfänglich langſam und gelinde dabey verfahre, zuletzt aber erſt eine gröſſere Kraft anwende, weil ſonſten der Beutel, worinnen die Subſtanz, die ausgepreßt werden ſoll, enthalten iſt, gleich im Anfange reißt, und die Arbeit mit Schaden und Zeitverluſt wiederholt werden muß.

§. 216.

Das Durchſeihen (Colatio, Filtratio). Der Endzweck deſſelben iſt, entweder die fremden eingemiſchten Theile von einer Feuchtigkeit abzuſondern, oder die Subſtanzen von einer unnützen Feuchtigkeit zu befreien. Dieſes wird vermittelſt der Durchſeiher (Cola, Filtra), die nach Beſchaffenheit der durchzuſeihenden Flüßigkeiten von verſchiedener Geſtalt ſind und aus verſchiedenen Materien beſtehen, erreichet. Es unterſcheidet ſich dieſe Operation von der vorigen (§. 215.) dadurch, daß man hier keine Kraft anzuwenden nöthig hat, ſondern der Körper geht nach Verhältniß ſeiner Schwere und ſeines Zuſammenhanges durch die Oefnungen des Durchſeihers durch.

§. 217.

Man hat hiebey überhaupt zu merken:

1. Die Durchſeiher müſſen ſo beſchaffen ſeyn, daß ſie nie von der Feuchtigkeit, die durchgehen ſoll, können angegriffen oder zernagt werden. Hierauf beruhet die Verſchiedenheit des Durchſeihens, indem man jede Flüßigkeit durch die ihr zukommende Materie durchlaufen läßt.
2. Die Oefnungen des Durchſeihers müſſen kleiner ſeyn, als die Theilchen des Körpers, der nicht durchgehen ſoll.
3. Die Gröſſe des Durchſeihers muß ſich nach der Menge der Flüßigkeit richten.
4. Die Feuchtigkeiten, die zähe ſind als die Säfte und Salzauflöſungen, können zum Durchſeihen geſchickter gemacht werden, wenn man ſelbige warm durchgießt, weil ſie ſonſten ſehr ſchwer und öfters gar nicht durchlaufen.
5. Es geſchiehet faſt allezeit, daß die Flüßigkeit von Anfang trübe durchläuft; daher iſt man genöthigt,

ſo lange bis ſelbige ganz klar durchgehet, ſie immer auf den Durchſeiher zurück zu gieſſen. Hiedurch quellen theils die Fäden auf, daß die Oefnungen enger werden, theils werden dieſelben auch durch den Satz, der ſich auf den Boden des Durchſeihers anhängt, verſtopfet.

§. 218.

Da die Flüßigkeiten, die man durchſeihet, verſchieden ſind, ſo müſſen auch die Materien, durch die man ſie durchflieſſen läßt, verſchiedener Art ſeyn (§. 217. n. 1.). Dieſe ſind:

1. Druck- oder Löſchpapier. Erſteres wird zu Sachen, die eine delikate Farbe haben und von Werth ſind, als Karmin, Spießglanzſchwefel gebraucht. Des letzteren bedienet man ſich am häufigſten ſowohl zu geiſtigen als wäßrigen Flüßigkeiten, die weder ſcharf noch ſchleimig ſind. Wenn die Miſchung, die durchgeſeihet werden ſoll, ſchwer oder etwas ſcharf iſt, oder der Rückſtand mit Waſſer auf dem Papiertrichter noch ausgeſüßt werden ſoll, ſo nimmt man der Sicherheit wegen, weil einfaches Papier leicht reiſſen könnte, doppeltes Papier.
2. Leinwand, die man von verſchiedenen Dichtigkeiten haben muß. Man braucht dieſe zum Durchgieſſen der Salzauflöſungen, wenn man vorher noch einen oder zween Bogen Löſchpapier darüber gelegt hat.
3. Wollene Tücher zum Durchſeihen der Zuckerſäfte.
4. Hanf, der über ein ausgeſpanntes Netz überall gleich dick ausgebreitet wird, zum Durchgieſſen des Wachſes, Harzes, Terpentins u. d.
5. Geſtoſſen Glas, welches man, nachdem das feinſte davon abgeſondert worden, in einen gläſernen Trichter ſchüttet, um die mineraliſchen konzentrirten Säuren, welche ſonſten das Papier, die leinenen

und

und wollenen Tücher zerfreſſen würden, durchlaufen zu laſſen. Statt des Glaſes pflegt man ſonſten auch weiſſen feinen Sand zu nehmen, da er aber faſt allezeit eiſenhaltig iſt, ſo würde die Säure dieſes Metall daraus auflöſen und dadurch verunreiniget werden.

§. 219.

Was die Geſtalt der Durchſeiher anbetrift, ſo ſind die gewöhnlichſten:

1. Trichterförmig. Im kleinen nimmt man Löſchpapier allein, welches man in eine dergleichen Form zuſammenwickelt und an der einen Seite davon einen Federkiel ſtecket, damit das Papier nicht überall genau das Glas berühre, und die Feuchtigkeit deſto beſſer von der Seite abflieſſen kann. Oder man macht einen Trichter von Federkielen oder Rohr, in den man das Papier einlegt. Man nennt ihn **Filtrirkorb** (Filtrum). Wird dieſer Trichter von Wolle oder Leinen ſehr groß gemacht, ſo erhält er den Namen **Spitzbeutel** oder **Filtrirſack** (Manica Hippocratis). Man bedienet ſich auch, wie oben (§. 118. n. 5.) gemeldet, der gläſernen Trichter zum Durchſeihen.
2. Viereckigt. Wenn man ein wollenes oder leinenes Tuch an die vier Seiten eines hölzernen Rahms, den man gemeiniglich **Tenakel** (Suſtentaculum) nennet, anheftet. Eben eines dergleichen Rahmens, der aber mit Schnüren in Art eines Netzes bezogen iſt, bedient man ſich, um den Hanf zu Durchgieſſung des Wachſes (§. 218. n. 4.) auszubreiten.

§. 220.

Das **Abgieſſen** (Decantatio) wird verrichtet, indem man das Gefäſſe ſchief hält, daß die klare Flüßigkeit vom Bodenſatze allmählich ablaufen kann. Man bedient

dient ſich deſſelben, wenn der Feuchtigkeit zu viel iſt, welche zu filtriren zu weitläuftig ſeyn würde: oder wenn dasjenige, welches von der Flüßigkeit geſchieden werden ſoll, ſo fein iſt, daß es beim Durchſeihen zugleich mit durchgeht, ſich aber nachhero ſetzt: oder auch, wenn korroſiviſche flüßige Materien, welche den Durchſeiher angreifen oder zerfreſſen würden, abzuſcheiden ſind.

§. 221.

Zu dem Abgieſſen kann man ebenfalls die Scheidung der Oele vom Waſſer zählen. Dieſe geſchiehet:

1. Vermittelſt eines kleinen Löffels, womit es abgeſchöpft wird.
2. Vermittelſt eines gläſernen Scheidetrichters (Separatorium ſ. Vitrum hypoclepticum), der oben zu verſtopfen iſt und unten ſich in eine ſehr lange allmählig enger zugehende Spitze endiget. Wenn man dieſen Trichter vorhero mit Waſſer angefeuchtet hat, ſo gieſſet man, indem die untere Oefnung mit dem Finger zugehalten wird, von oben das Waſſer mit dem Oel hinein, und verziehet ſo lange, bis ſich das Waſſer vermöge ſeiner Schwere von dem Oel abgeſondert hat. Wenn dieſes geſchehen, ſo wird der Finger von der Mündung der Röhre des Trichters ein wenig entfernt, damit das Waſſer, welches unter dem leichteren Oel ſtehet, in das untergeſetzte Gefäß laufen könne, und wenn es abgelaufen, ſo drückt man die Oefnung mit dem Finger wiederum zu, damit das leichtere Oel, welches man nachhero in ein anderes Gefäſſe ablaufen läßt, zurückbleibe.
3. Vermittelſt eines lockeren baumwollenen Fadens, von dem das eine Ende in das über dem Waſſer ſchwimmende Oel hineingetaucht, das andere aber in ein kleineres Glas gelegt wird, welches um den Rand des groſſen veſtgebunden iſt. Das Glas, worin-

worinnen das Oel und Waſſer enthalten iſt, ſtellet man ſchief, und tröpfelt immer nach und nach ſo viel Waſſer hinein, daß das Oel den oberſten Rand des Glaſes einnimmt. Das Oel ziehet ſich dann allmählig in den Faden und tröpfelt in das angebundene Glas ab. Hat man nur eine geringe Menge Oel abzuſcheiden, ſo iſt dieſes die beſte Methode dazu.

4. Vermittelſt des Durchſeihens durch ein in die Geſtalt eines Trichters gebrachten und mit Waſſer vorher wohl durchneßten Löſchpapier.
5. Vermittelſt einer kleinen gläſernen Sprüße, womit das Oel vom Waſſer abgezogen und in das dazu beſtimmte Glas eingeſprüßet wird *).

§. 222.

Das **Abſchäumen** (Deſpumatio) geſchiehet mit einem durchlöcherten platten Löffel, womit der Schaum, der die unreinen und fremdartigen Theile enthält, und durch die Wärme von der Feuchtigkeit auf die Oberfläche ausgeworfen wird, kann fortgenommen werden. Sollten

*) Bey allen dieſen Methoden, ausgenommen der zweiten und vierten wird zum voraus geſetzt, daß die abzuſcheidenden Oele leichter als das Waſſer ſind, und alſo darüber ſchwimmen müſſen. Es giebt aber, wie nachhero gezeigt werden wird, auch ätheriſche Oele, die im Waſſer zu Boden ſinken, als Zimmet- Gewürznelken- Roſenholz- Muskatenblüthöl. Dieſe muß man dahero entweder mit dem Scheidetrichter abſondern, welches man bey koſtbaren Oelen nicht gerne thut, weil ſich an den Trichter oft einiges Oel in kleinen Tropfen veſt anſeßt und alſo verloren geht; oder vermittelſt des Löſchpapiers abſcheiden; oder in das Glas, worinnen das Waſſer und Oel enthalten iſt, ſo viel Küchenſalz, welches ſich im Waſſer auflöſt, hineinwerfen, bis dieſes ſchwerer als das Oel geworden, da denn das Oel ſogleich oben aufſchwimmen wird, und eben ſo als die leichteren Oele abgeſondert werden kann. Doch will man vom Küchenſalze bemerkt haben, als wenn die Menge des Oels dadurch vermindert werde.

ten ſich die Unreinigkeiten nicht von ſelbſt in einen Schaum ſammlen wollen; ſo erlanget man dieſes durch Eiweiß, welches, wenn es vorhero mit Waſſer zum Schaum geklopfet worden, unter dem Kochen zugemiſchet wird. Das Eiweiß rinnt nehmlich zuſammen und hängt ſich an die fremden Theile, welche nachhero in gröſſeren veſter zuſammenſchwimmen, und alsdenn ganz rein können fortgenommen werden. Dieſe letzte Verrichtung mit dem Eiweiß bekömmt den beſonderen Namen des **Abklärens** oder **Klarmachens** (Clarificatio).

§. 223.

Die letzte Art der mechaniſchen Operationen macht die **Miſchung** verſchiedener Arzeneien (§. 206.) aus, die ſehr einfach angeſtellet wird und dadurch von der chemiſchen unterſchieden iſt. Dieſe Art der Miſchung geſchiehet bey pulverichten Gemengen durch Stoſſen oder Reiben, bey Flüßigkeiten durch Umrühren oder Umſchütteln, bey dickeren Teigen als Pflaſtern durchs Zuſammenkneten, u. d.

Von den chemiſchen Operationen.

§. 224.

Dieſe Verrichtungen unterſcheiden ſich von den vorigen dadurch, daß ſie auſſer den Inſtrumenten auch noch den Beitritt anderer wirkenden Mittel, nehmlich der Luft, des Feuers und der Auflöſungsmittel erfordern (§. 205.) Wenn der Arbeiter dieſe nicht nur gehörig anzuſtellen, ſondern auch die Erſcheinungen dabey geſchickt aus Gründen und Erfahrungen abzuleiten weiß; ſo verdient er alsdenn erſt den Nahmen eines Apothekers.

§. 225.

Dieſe chemiſchen Operationen gehen entweder darauf, daß man Körper auseinander ſetzet und in ihre Beſtandtheile trennet (§. 204. n. 2.), oder daß man entweder Körper ſelbſt oder Theile von verſchiedenen Körpern zuſammenſetzet (§. 204. n. 3.), oder daß man Theile aus einem Körper wechſelsweiſe in den andern verſetzet (§. 204. n. 4.). Erſteres wird die **Scheidung, Zerlegung** oder **Zerſtörung** (Diacriſis), folgendes die **Zuſammenſetzung** (Syncriſis) und letzteres die **Verſetzung** (Methatheſis) der Körper genannt. Obgleich dieſe drey Hauptarbeiten zu Eintheilung dieſer Operationen ſehr geſchickt zu ſeyn ſcheinen, ſo kann man ſelbige dennoch nicht füglich dazu anwenden, weil oft eine Operation zu allen dieſen dreien mit gleichem Rechte gezählet werden kann. Und eben dieſe Schwürigkeit zeigen auch alle übrigen Methoden, dahero ich bey Abhandlung dieſer Verrichtungen zwar keiner künſtlichen und genauen, dennoch aber, ſo viel möglich, einer natürlichen nachgehen werde. Ich mache dahero mit einer einfachen und ſehr allgemeinen nehmlich der Auflöſung den Anfang.

§. 226.

Die **Auflöſung** (Solutio) iſt diejenige Verrichtung, wodurch Körper von einer verſchiedenen Natur mit einander aufs genaueſte vereiniget werden, ſo daß die kleinſten Theile dieſer vereinigten Körper den übrigen ganz gleich ſind. Bey dieſer Vereinigung nimmt der eine Körper den andern dergeſtalt zertheilt in ſeine Zwiſchenräume auf, daß man ſeine Theile von den Theilen des andern nicht unterſcheiden kann.

§. 227.

Bey den Auflöſungen gelten überhaupt folgende Lehrſätze:

1. Es

1. Es müſſen bey jeder Auflöſung wenigſtens zween Körper ſeyn, wovon der eine auflöſet, der andere aufgelöſet wird. Den erſteren nennt man das **Auflöſungsmittel** (Menſtruum, Soluens): den andern den **aufzulöſenden Körper** (Corpus ſoluendum). Jenes iſt allezeit eine flüßige Materie, die in dieſen eindringt, ihn zertheilet und in ihre Zwiſchenräume aufnimmt. Eigentlich wirken beide Körper gegen einander als Auflöſungsmittel, indem das Auflöſungsmittel nicht nur auflöſet, ſondern auch aufgelöſet wird.

2. Es müſſen die Körper von verſchiedener Natur ſeyn, weil ſonſten eine bloſſe Vereinigung, keinesweges aber eine Auflöſung erfolgt. So z. B. wird man die Miſchung zweier ausgepreßten Oele nicht eine Auflöſung nennen; dagegen aber wird die Vereinigung eines Salzes oder Gummi mit Waſſer, oder der alkaliſchen Erden und Metalle mit Säuren mit Recht den Namen einer Auflöſung verdienen.

3. Es müſſen entweder beide Körper, oder einer von beiden flüßig ſeyn. Sind ſie beide veſt, ſo muß einer davon vorhero durchs Feuer oder andere Mittel flüßig gemacht werden. Geſchiehet erſteres, ſo ſagt man, die Auflöſung geſchehe im **trockenen Wege** (via ſicca): wenn aber letzteres; im **naſſen Wege** (via humida). Wird z. B. der Schwefel in eine mit Kalk geſchärfte kochende Lauge hineingeſtreuet, ſo geſchiehet die Auflöſung deſſelben im naſſen Wege: vermiſcht man aber den Schwefel mit dem trockenen Laugenſalze und läßt dieſes im Tiegel bey ſtarkem Feuer ſchmelzen, ſo geſchiehet die Auflöſung im trocknen Wege.

4. Ein jedes Auflöſungsmittel löſet nur eine beſtimmte Menge des aufzulöſenden Körpers auf, dasjenige, was mehr davon hinzugeworfen wird, bleibt unaufgelöſt

gelöſt liegen, ſo z. B. löſet Waſſer nur eine beſtimmte Menge eines Salzes auf *). Das Auflöſungsmittel, das ſo viel aufgelöſet hat, als es auflöſen können, heißt eine **geſättigte Auflöſung** (Solutio ſaturata).

5. Die Menge des Auflöſungsmittels iſt in Abſicht eines jeden Körpers, der da ſoll aufgelöſet werden, verſchieden. Einer braucht zu ſeiner Auflöſung mehr, der andere weniger. Um vom Auflöſungsmittel, deſſen Stärke oft ſehr verſchieden ausfällt, nicht unnöthiger Weiſe zu viel verſchwenden zu dörfen, iſt es rathſam, auf den Körper, der aufgelöſt werden ſoll, weniger als man glaubt das nöthig ſeyn möchte, zu gieſſen, und wenn dieſer Theil völlig geſättigt iſt, ihn abzugieſſen, und dann auf den Rückſtand eine verhältnißmäßige Menge friſches Auflöſungsmittel hinzuzuthun.

6. Wärme und Bewegung befördern gemeinhin die Auflöſung, die bey der Kälte und Ruhe nur unvollkommen gerathen würde. Denn durch die Wärme werden ſowohl die Theile des aufzulöſenden Körpers, als des Auflöſungsmittels ausgedehnt, und jene alſo geſchickter gemacht von dieſen durchdrungen zu werden: die Bewegung und das Schütteln hingegen iſt nöthig, weil ſonſten nicht alle Theile des Auflöſungsmittels zur Wirkſamkeit gelangen, ſondern vorzüglich nur diejenigen, die den aufzulöſenden Körper zunächſt umgeben.

7. Iſt

*) Hat man in einer beſtimmten Menge Waſſer ſo viel ſchon von einem Salze aufgelöſet, als ſich darinnen auflöſen läßt; ſo kann man von andern Salzen doch nachhero noch etwas auflöſen. So löſen acht Unzen Waſſer, die mit neun und einer halben Unze grünen Vitriol völlig geſättiget worden, noch anderthalb Unzen Seidlitzerſalz, zwey Quentchen Salpeter und drey Unzen Zucker auf. Dieſe Erſcheinung kann man aus der verſchiedenen Figur der Zwiſchenräume des Auflöſungsmittels und der Salze leicht ſich begreiflich machen.

7. Iſt einer von beiden Körpern, entweder das Auflöſungsmittel oder der aufzulöſende Körper, durchſichtig oder klar, ſo muß die Auflöſung ebenfalls klar oder durchſichtig ſeyn. Die Auflöſung der Seifen und der Extrakte im Waſſer iſt dahero nicht vollkommen. Undurchſichtiges Glas zeigt an, daß der dazu genommene Sand oder Kieſel nicht genau genug von dem beigemiſchten Salze aufgelöſet worden iſt.

§. 228.

Eben ſo verſchieden die Körper ſind, die da ſollen aufgelöſt werden, eben ſo verſchieden müſſen auch die Auflöſungsmittel (§. 227. n. 1.) gewählt werden *). Die bekannteſten von dieſen ſind das **Waſſer**, die **Oele**, die **brennbaren Geiſter**, die Salze, ſo wohl ſaure, alkaliſche als Mittelſalze, und die **Metalle**. Da ich von den meiſten dieſer Auflöſungsmitteln nachhero eine bequemere Gelegenheit ausführlicher zu handeln habe, ſo ſchränke ich mich hier nur bloß auf das Waſſer ein.

§. 229.

Das **Waſſer** (Aqua) verdient unter den Auflöſungsmitteln den vornehmſten Platz, da es nicht nur für ſich ſehr viele Subſtanzen auflöſt, ſondern auch einen Beſtandtheil faſt aller übrigen Auflöſungsmittel ausmacht. Durch chemiſche Unterſuchungen erfährt man, daß das Waſſer nie ganz rein, ſondern gemeiniglich mit vielen ſalzigen und irdiſchen Theilen bald mehr bald weniger geſchwängert iſt. Die ſtehenden Gewäſſer, als Teiche,

*) Die Alchemiſten träumen zwar von einem Auflöſungsmittel, das alle Körper ohne Unterſchied aufzulöſen im Stande ſeyn ſoll, welches ſie Alkaheſt (Menſtruum vniuerſale) nennen; ſie werden dieſes aber wohl kaum durch alle ihre Kunſt jemals erlangen. Und geſetzt, ſie erhielten es, in welcher Art von Gefäſſen würden ſie es wohl auffangen ſollen, da es alles und jedes ſogleich auflöſet?

Seen und auch ſelbſt die Flüſſe enthalten die meiſten fremdartigen Theile; das Quell- und Brunnenwaſſer (Aqua fontana) iſt ungleich reiner. Dieſes und auch friſches Regenwaſſer (Aqua pluuialis) kann zum pharmazevtiſchen Gebrauch angewandt werden, wenn es durchſichtig, ohne Farbe, Geruch und Geſchmack iſt, welches die weſentlichen Kennzeichen ſeiner Reinigkeit ſind. Eine merkwürdige Eigenſchaft des Waſſers iſt es, daß es, in offenen Gefäſſen dem Feuer ausgeſetzt, nie einen grösseren Grad der Wärme annimmt, als der zum Sieden nothwendig iſt, welcher mit dem 212ten Grade des Fahrenheitſchen Thermometers übereinkömmt. Die Dämpfe, die daſſelbe binnen dem Sieden ausſtößt, ſind nichts anders, als daſſelbe Waſſer, welches in eine elaſtiſche Materie verwandelt worden iſt, die ſich bey der Erkältung, ſo wie dieſes bey der Deſtillation offenbar iſt, ſogleich wieder zu Waſſertropfen verdichten. Hiedurch unterſcheiden ſich Dämpfe von Luftarten, indem dieſe beſtändig elaſtiſch bleiben: jene hingegen aber durch Kälte oder Druck in eine ſichtbare Geſtalt gebracht werden. Das Waſſer löſet auſſer den Salzen, die es am leichteſten und in der gröſten Menge einnimmt, verſchiedene Luftarten, alle Seifen und ſeifenartige Subſtanzen *), ſchleimichte, gummichte und gallertartige Materien und auch eine kleine Menge Kalkerde auf, welches theils aus der Bereitung des Kalkwaſſers, theils weil man dieſelbe auch im reineſten Waſſer als einen Beſtandtheil antrift, erhellet. Je nachdem das Waſſer viel oder wenig Kalkerde oder Gips enthält, wird es hartes oder weiches Waſſer genannt. **Hart Waſſer** nennt man dasjenige, wel-

*) Da die wirkſamen Beſtandtheile der Pflanzen gemeiniglich in einer ſeifenartigen Zuſammenſetzung gefunden werden, ſo iſt das Waſſer ein kräftiges Mittel um dieſe und auch die gummichten Theile aus den vegetabiliſchen Subſtanzen auszuziehen. Hieraus erhellet zugleich der Nutzen und die Wirkſamkeit mancher pharmazevtiſchen Präparaten als der Infuſionen, Dekokte, Extrakte.

welches beim Abrauchen viel Erde zurückläßt, oder durch Hinzugieſſung eines aufgelöſeten Laugenſalzes trübe wird, und die Seife unvollkommen und ſchwer auflöſt: wei- ches dagegen, welches die Seifen vollkommen und leicht auflöſet, damit wohl ſchäumet, und weder beim Ab- dampfen eine Erde hinterläßt, noch beim Zuſatze eines Laugenſalzes ſeine Durchſichtigkeit verliert. Hülſenfrüchte kochen ſich in letzterem ungleich weicher.

§. 230.

Obgleich, wie ſchon angezeigt worden, alle Wäſſer, die ſo wohl auf als unter der Erde flieſſen, mit minerali- ſchen Subſtanzen als Erden, Salzen verbunden ſind; ſo nennt man doch gewöhnlich nur diejenigen **mineraliſche Wäſſer** oder **Geſundbrunnen** (Aquae minerales ſ. medicatae), in welchen luftartige, ſchweflichte, ſalzige und metalliſche Theile in anſehnlicherer Menge ſtatt fin- den, und die mit heilſamen Erfolge in der Arzenenkunſt gebraucht werden. Ich will mich hier nur auf diejenigen kurz einlaſſen, die bey uns gangbar ſind, und in Apo- theken gehalten werden. In allen dieſen macht die fixe Luft oder Luftſäure (§. 9.) einen vorzüglichen Beſtand- theil, und oft das Auflöſungsmittel aus, und da dieſel- be flüchtig iſt, ſo verlieren dieſe Wäſſer auch bald ihre wirkſamen Kräfte. Das **Selterwaſſer**, das bey der Stadt Selters im Kurfürſtenthum Trier entſpringt, ent- hält in einem Quart auſſer der Luftſäure und weniger Kalkerde, über ein Quentchen Küchenſalz, zwanzig Gran mineraliſch Laugenſalz und ſechszehn Grane Magneſie. Aehnliche Beſtandtheile hat das **Fachingerwaſſer**, das aus dem Naſſau-Diezischen kömmt. Das bey den Dör- fern Seidlitz und Seidſchütz in Böhmen geſchöpfte **Bit- terwaſſer** enthält auſſer Luftſäure und reiner Luft an 3 Gran Kalkerde, 16 Gran Gips, 8 Gran Magneſie, 10 Quentchen Bitterſalz und 14 Gran Magneſie mit Salz- ſäure geſättigt. Der **Epſonnerbrunnen** in Engelland

und

und der Bourbonniſche in Frankreich möchte davon nicht ſehr verſchieden ſeyn. Die Stahlwaſſer, die nebſt andern Beſtandtheilen Eiſen vermittelſt der Luftſäure aufgelöſt enthalten, haben nebſt dem zuſammenziehenden einen ſäuerlichen Geſchmack, und werden daher **Sauerbrunnen** (Acidulae) genannt. Durch hineingeſchüttetes Galläpfelpulver werden ſie roth und zuletzt ſchwarz, an der Luft überziehen ſie ſich mit einer buntfarbigten Haut, werden trübe, und ſetzen endlich einen Eiſenocher ab. Letzteres geſchieht auch ſchon, wenn die Gefäſſe, worinnen ſie enthalten ſind, länger als ein Jahr durch aufbehalten worden, wobey ſie zugleich ihre Wirkſamkeit verlieren. Man erkennt dieſes ſogleich an einem braunen wolkigten Weſen, das von dem Boden der Flaſche bey geringer Bewegung derſelben aufſteigt. Die bey uns gebräuchlichen eiſenhaltigen Brunnen ſind der Spa-Pyrmonter-Eger- und Schwalbacherbrunnen. In allen iſt ein freier Theil Luftſäure enthalten. Das **Spawaſſer**, das aus Spa, einem Flecken im Bisthum Lüttich, kömmt, enthält in einem Quart über 2 Gran Eiſen, 6 Gran Kalk, 14 Gran Magneſie, 6 Gran mineraliſch Laugenſalz, und höchſt wenig Küchenſalz. Das **Pyrmonterwaſſer** wird im Fürſtenthum Waldek bey der Stadt Pyrmont geſchöpft, und man hat daraus 2 Gran Eiſen, 14 Gran Kalk, 26 Gran Gips, 30 Gran Magneſie, 16 Gran Bitterſalz und 6 Gran Kochſalz abgeſchieden. Der **Egerbrunnen**, der bey der Stadt Eger in Böhmen entſpringt, giebt bey der Zerlegung über 2 Gran Eiſen, 4 Gran Kalkerde, 25 Gran Küchenſalz, 26 Gran mineraliſch Laugenſalz und 150 Gran Glauberſalz. Nähere Unterſuchungen fehlen noch über das **Schwalbacherwaſſer**, das aus Langenſchwalbach, einer Grafſchaft in Catzenellnbogen, zu Heſſen-Rheinfels gehörig, gebracht wird.

§. 231.

§. 231.

Es wird entweder ein Körper in ſeinem ganzen Zuſammenhange, oder daraus nur ein oder mehrere Theile aufgelöſet. Erſteres wird eigentlich die Auflöſung genannt, letzteres heißt die Extraktion (Extractio).

§. 232.

Um eine Auflöſung, die den ganzen Körper oder auch nur einen Theil deſſelben in ſich aufgelöſt enthalten ſoll (§. 231.), geſchickt anzuſtellen; ſo gebe man, beſonders bey metalliſchen Subſtanzen, auf folgende Umſtände acht:

1. Der Körper, der da aufgelöſet werden ſoll, muß ſo klein als möglich gemacht werden, denn dadurch bekömmt er eine gröſſere Fläche, und das Auflöſungsmittel mehrere Berührungspunkte, worauf es wirken kann. Man erhält dieſes bey den Metallen durchs Granuliren, Lamelliren (§. 213.), Feilen (§. 212.). Bey den übrigen durchs Zerſchneiden (§. 211.), Stoſſen und Reiben (§. 208.).
2. Das Auflöſungsmittel, deſſen man ſich bedient, muß rein ſeyn, und keine fremdartigen Theile enthalten. So z. B. muß die Salpeterſäure zu Auflöſungen gefällt, und mit keiner Salzſäure (ſo wie es bey dem gewöhnlichen Scheidewaſſer ſtatt zu finden pflegt) verunreiniget ſeyn, weil ſonſten, wenn man Silber darinnen würde auflöſen wollen, ein Theil davon in Geſtalt eines Hornſilbers (§. 184. n. 5.) ſogleich niederfallen würde. Sehr ſcharf und konzentrirt darf eben das Auflöſungsmittel nicht allezeit ſeyn, weil es öfters alsdenn den aufzulöſenden Körper noch um deſto weniger angreift. Dieſes iſt beſonders von den drey mineraliſchen Säuren zu merken.

3. Die Auflöſung muß in die Wärme geſetzt werden. Dieſes kann bey der Sonnenwärme, im Stubenofen und Sandbade geſchehen. Hiedurch wird oft die Auflöſung ſehr erleichtert. Denn theils wird dadurch der Körper ausgedehnt und ſeine Zwiſchenräume erweitert, daß das Auflöſungsmittel beſſer eindringen kann und mehr Oberfläche vor ſich findet: theils erhält das Auflöſungsmittel ſelbſt eine gröſſere Flüßigkeit, wodurch ſeine Wirkſamkeit, nachdem der Grad der Wärme verſchieden iſt, verſchiedentlich verſtärkt wird.

4. Man macht die Auflöſungen, beſonders die mit Säuren geſchehen, am beſten in Gläſern. Von dieſen wird erfordert, daß ſie groß genug ſeyn, damit noch ein zureichender lediger Raum zur Ausbreitung der befreieten Luft bleibe. Sie müſſen, wenn man ſie verſtopfen will, auch recht ſtark und rund ſeyn, damit ſie von derſelben nicht zerſprengt werden.

5. Das Gefäß oder die darinnen enthaltene Miſchung muß nach Erforderniß der Umſtände binnen der Auflöſung öfters bewegt werden.

§. 233.

Eine beſondere Art iſt die Auflöſung der Metalle und Halbmetalle in Queckſilber, welche man das **Verquicken** (Amalgamatio) und die Vermiſchung, die daraus entſtehet, das Amalgama nennet (§. 192. n. 4.). Vereinigt ſich eine geringe Menge Queckſilber mit einem Metall, ſo wird dieſes dadurch zerreiblich: mit einer gröſſern Menge aber ſtellt es eine weiche Maſſe vor, die ſich kneten läßt, jeden Eindruck leicht annimmt, und einen vortreflichen Glanz hat. Man hat bemerkt, daß dieſe Auflöſung mit dem Golde am leichteſten, darnach mit dem Silber, Bley, Zinn, Zink, Wismuth ziemlich leicht geſchehe: mit dem Kupfer, Eiſen, Platina, Spießglanzkönige aber nicht ohne chemiſche Handgriffe und dennoch

noch ſehr ſchwer von ſtatten gehe. Mit dem Arſenik, Kobolt und Nickel aber iſt die Vereinigung unmöglich. Mit den durch Säuren und Laugenſalzen niedergeſchlagenen Metallen gehet es ebenfals keine Verbindung ein. Man hat zwey Mittel um ein Amalgama zu machen, entweder durch das Reiben in einem gläſernen oder ſteinernen Mörſel, oder, daß man, wenn das Metall leichtflüßig iſt, es vorhero ſchmelzet, und das Queckſilber unter das flieſſende Metall miſchet. Durchs Auspreſſen in Leder kann das überflüßige Queckſilber vom Amalgama abgeſondert werden. Vermittelſt einer Deſtillation ſcheidet es ſich ganz davon ab, und das Metall bleibt fein zertheilt zurück.

§. 234.

Sowohl zu der eigentlichen Auflöſung als Extraktion (§. 231.) können folgende Operationen gezählt werden, nämlich die **Infuſion**, **Digeſtion**, **Mazeration**, das **Kochen**, **Auslaugen**, **Ausſüſſen**, **Schmelzen**, **Flieſſen** und **Selbſtzerflieſſen**. Die erſteren ſind bloß dem Grade nach unterſchieden.

§. 235.

Das **Aufgieſſen** oder die **Infuſion** (Infuſio) bedeutet in dem Sinn, als es in den Diſpenſatorien und Vorſchriften der Aerzte genommen wird, gemeiniglich diejenige Verrichtung, wenn auf einfache oder zuſammengeſezte Subſtanzen ein heiſſes oder kaltes Auflöſungsmittel als Waſſer, Wein gegoſſen wird. Man läßt es alsdenn, wenn die Oefnung des Gefäſſes vorhero mit einer Blaſe verbunden worden, gemeiniglich noch eine kurze Zeit durch zuſammen ſtehen, und drücket es nachhero aus. Das, was man dadurch erhält, heißt der **Aufguß** oder die **Infuſion** (Infuſum). Sie findet am meiſten als bey vegetabiliſchen Materien ſtatt, und beſonders bey den aromatiſchen und riechbaren Pflanzenthei-

theilen, deren Geruch beinahe die ganze Kraft enthält, und allezeit ſo flüchtig iſt, daß er durch die Wärme des Aufwallens würde verloren gehen. Doch bedient man ſich ihrer auch bey der Extraktion thieriſcher Materien als dem Biebergeil, und metalliſcher Subſtanzen als dem Spießglanzglaſe und Spießglanzſafran mit Wein. Man bedienet ſich ihrer auch ſonſten, wo leicht zu entwickelnde und auflösliche Theile ſind, die durch dieſe Art der Extraktion von den übrigen ſchwerer zu entwickelnden, abgeſondert werden.

§. 236.

Die Digeſtion (Digeſtio) beſtehet darinnen, daß man zwo oder mehrere flüßige oder flüßige und veſte Subſtanzen vermiſcht, vor dem Zutritt der freien Luft wohlverwahret, und auf eine Zeitlang einer gelinden Wärme ausſetzt. Hiedurch werden die Flüßigkeiten in Dämpfe verwandelt, die aber, weil das Gefäß verſchloſſen iſt, ſich in Tropfen ſammlen und wieder zurückfallen. Der Zweck dabey iſt, entweder Körper ganz aufzulöſen, oder nur einige Theile davon auszuziehen. Die zur Auflöſung oder Ausziehung angewandte Flüßigkeit pflegt gemeinhin der Weingeiſt zu ſeyn. Die dadurch erhaltenen Produkte bekommen die Namen Eſſenzen, Tinkturen, Elixire u. d. m. Man bedienet ſich dabey nach Verſchiedenheit der Vorſchriften entweder der Sonnenwärme, oder der Wärme eines Stubenofens, Sandbades, des kochenden Waſſers oder des Dampfes deſſelben. Durch dieſe Wärme werden theils die aufzulöſenden und extrahirenden Subſtanzen ausgedehnt und das Eindringen des Auflöſungsmittels erleichtert, theils aber druckt auch die Luft, die verſchloſſen iſt und von der Wärme ebenfalls ausgedehnt wird, auf die enthaltenen Arzeneien, und befördert ihre Auflöſung.

§. 237.

Man hat bey der Digeſtion beſonders in Abſicht der Eſſenzen und Tinkturen zu merken:

1. Die geſchickteſten Gefäſſe zum Digeriren ſind die Kolben (§. 40.). Dieſe müſſen weit genug ſeyn, ſo daß zwey Drittel, nachdem die Miſchung ſchon hineingeſchüttet iſt, noch leer bleiben.

2. Dieſe Kolben müſſen mit Blaſe veſt überzogen werden, die mit einer Nadel nachhero durchſtochen wird. Erſteres, damit die Flüßigkeit und die flüchtigen Theile, die ſie eingenommen, nicht verrauchen; letzteres, damit weder die eingeſchloſſene Luft, die durch die Wärme ausgedehnt wird, noch die in Dämpfe verwandelte Feuchtigkeit das Glas zerſprenge. Statt der Verbindung mit Blaſe pflegt man oft kleine oder auch blinde Helme auf die Kolben zu lutiren.

3. Sie müſſen im Sande nicht tiefer ſtehen, als der Raum beträgt, der darinnen gefüllt iſt, und von dem Boden der Kapelle ſelbſt drey Queerfinger hoch abſtehen.

4. Die Wärme muß gelinder ſeyn, als die, die zum Aufwallen der zu digerirenden Feuchtigkeit erfordert wird.

§. 238.

Die **Mazeration** oder das **Einweichen** (Maceratio) iſt von der vorigen Operation (§. 236.) weiter in nichts unterſchieden, als daß dieſe im Kalten vorgenommen wird. Man ſchickt ſie der Deſtillation der weſentlichen Oele und öfters der Digeſtion aus dem Grunde zum voraus, um die Theile eines Körpers weniger zuſammenhängend, weicher und biegſamer zu machen, und

auch

auch einige Beſtandtheile davon aufzulöſen. Zu lange muß dieſelbe nicht fortgeſetzt werden, weil ſonſten die ganze Miſchung in eine Gärung übergehen könnte.

§. 239.

Das **Kochen** (Coctio, Decoctio) unterſcheidet ſich von der Digeſtion (§. 236.) blos durch den ſtärkern Grad der Wärme, der bis zum Sieden geht. Dieſe Art der Auflöſung geſchieht gemeiniglich mit Waſſer, ſelten mit Bier oder anderen flüßigen Materien. Die Feuchtigkeit, die man nach dem Kochen und Durchſeihen erhält, heißt der **Abſud** oder das **Dekokt** (Decoctum). Man kann das Kochen nicht anders unternehmen, als mit ſolchen Subſtanzen,

1. die einige im Waſſer auflösliche Theile enthalten (§. 229.). Es hat das Anſehen, als wenn das Queckſilber hierinnen eine Ausnahme mache, denn ob man gleich findet, daß, nachdem man daſſelbe mit Waſſer gekocht hat, es nichts an ſeinem Gewichte verloren habe, ſo zeigt dennoch die Erfahrung, daß das Dekokt davon eine wurmtreibende Kraft erhalte.
2. Die keinen Geruch haben und keine flüchtigen Theile enthalten, weil dieſe ſonſten bey dem Aufwallen des Waſſers verloren gehen. Oft aber iſt dem Arzte eben um dieſe Theile nicht zu thun, und das macht alsdenn eine Ausnahme.
3. Die von einem veſten und dichten Gewebe ſind, und wo der Grad des Siedens nothwendig iſt, um dieſe oder die dazwiſchen haftenden Subſtanzen aufzulöſen.

§. 240.

Das Auslaugen und das Ausſüſſen findet bey ſolchen Subſtanzen ſtatt, denen ſalzige Materien, welche man davon zu befreien ſuchet, anhängen. Man macht

zwi-

zwiſchen beiden einen Unterſchied, und braucht die Benennung Auslaugen (Elixiuatio) in dem Fall, wenn es einem um die Salze zu thun iſt, die in dem Körper ſtecken, als das Laugenſalz aus der Aſche: Ausſüſſen oder Abſüſſen (Edulcoratio) aber, wenn man die Salze eigentlich nicht achtet, ſondern nur den Körper davon befreiet wiſſen will *). Man erhält beides durch oft wiederholtes Aufgieſſen und Kochen mit friſchem Waſſer, wodurch man die Salze in Auflöſung bringt, ſo daß man ſie nachhero durch Abgieſſen (§. 220.) oder Durchſeihen (§. 216.) davon trennen kann. Das Kochen iſt bey dem Abſüſſen oft überflüßig, und es iſt zureichend, wenn man heiſſes Waſſer oft heraufgieſſet und mit einem Stabe bewegt, ſelbiges, nachdem der Niederſchlag ſich geſetzt hat, abgieſſet, und wiederum friſches kochendes Waſſer aufgieſſet und damit ſo lange fortfährt, bis der ſalzige Geſchmack gänzlich vergangen iſt.

§. 241.

Einige mehr oder weniger veſte Körper haben die Eigenſchaft, daß die Theile derſelben, indem ſie vom Feuer durchdrungen werden, eine ſolche Ausdehnung erhalten, daß ſie unter einander ſich wenig mehr berühren, oder ſie ſtellen eine Auflöſung vor, deren Auflöſungsmittel das Feuer iſt. Dieſes heißt, ſie werden flüßig (§. 16.). Das Flieſſen des Wachſes, der Harze, Unſchlitte, Fette und anderer Subſtanzen, die bey gelindem Feuer zuerſt weich und dann allmälig flüßig werden, und in der Kälte auch nur langſam wieder erhärten, nennt man das Zergehen oder Zerlaſſen (Liquatio, Liquefactio): bey Metallen und Salzen aber, die bey hinlänglicher Erhitzung ſchnell und gleichſam auf einmahl in einen flüßigen Zuſtand

*) In Apotheken bedient man ſich auch der Wörter Abſüſſen, Verſüſſen, um das Süßmachen eines Juleps, Trankes u. d. vermittelſt des Zuckers oder eines Zuckerſaftes damit anzuzeigen.

Zuſtand übergehen, das **Schmelzen** (Fuſio). Von dieſem Schmelzen aber iſt ſehr wohl die Eigenſchaft einiger Salze, als des Glauberſchen Wunderſalzes, des Silberſalpeters zu unterſcheiden, denn dieſe flieſſen ſehr bald bey einem mäßigen Feuer, welches blos von dem vielen Waſſer, welches in ihren Kriſtallen enthalten iſt, worinnen ſie ſich bey der Hitze auflöſen, herrührt. Daß dieſes kein wahres Schmelzen ſey, ſiehet man daraus, weil dieſe flieſſenden Salze nachhero bey verſtärktem Feuer wiederum trocken werden, und dann erſt in den rechten feurigen Fluß gerathen oder eigentlich ſchmelzen. Es geſchiehet dieſes meiſtentheils in einem Schmelztiegel, den man zwiſchen Kohlen ſetzt, die allmälig angeglüet werden. Einige Körper ſchmelzen geſchwinder bey gelinderem Feuer als andere, welches von dem verſchiedenen Zuſammenhange der Theile herzurühren ſcheint. So z. B. ſchmelzen Zinn, Bley und Wismuth bey ſehr gelindem Feuer: ein ſtärkeres erfordert Gold und Silber; und das heftigſte Kupfer, Platina und Eiſen. Verſchiedene Materien ſind durch bloſſes Feuer für ſich allein gar nicht zum Schmelzen zu bringen, als die reine Kieſelerde, Thonerde, Körper, die ſonſten ſchwer ſchmelzen, bringt man leichter zum Fluß, wenn man denſelben einige Subſtanzen, die den Fluß befördern, als Salze u. d. zuſetzt. Gießt man die ſchmelzenden Metalle in einen **Giesbuckel** (Conus fuſorius), (welches ein ſtarker metallener Becher iſt, der eine kegelförmige Aushölung hat) oder metallenen Mörſel, ſo müſſen dieſe vorhero jederzeit mit Unſchlitt, aber nicht mit Oel ausgeſchmiert werden. Denn da das Oel allemal mehr wäßrichte Feuchtigkeit bey ſich hat, ſo würde dieſe verurſachen, daß die Materie mit einem Knall und mit einem gefährlichen Schlage aus dem Gefäſſe herausſprützte *).

§. 242.

*) Zum Ausgieſſen der Metalle kann man ſich eines mit Talg ausgeſtrichenen Giesbuckels oder Mörſels, die aber vorhero jeder:

§. 242.

Das Flüßigwerden überhaupt iſt ein Mittel:

1. Um die Theile veſter Körper zu trennen, welches nach vorhergegangenem Schmelzen durch das Granuliren (§. 213.) geſchieht.

2. Um die veſten Körper als Auflöſungsmittel, indem die Auflöſung im trocknen Wege (§. 227. n. 3.) geſchieht, gebrauchen zu können.

3. Um die fremdartigen Theile verſchiedener Körper zu ſcheiden, wie z. B. den Schwefel vom Spießglanzkönige. Bey Metallen heißt alsdenn der abgeſonderte ſchwerere Theil, der ſich zu Boden ſetzt, der **König** (Regulus); das leichtere obenaufſitzende aber die **Schlacken** (Scoriae).

4. Um veſte oder veſte und flüßige Subſtanzen zu vereinigen, wie beim Metallenkönige und den Pflaſtern.

§. 243.

Es giebt Körper, beſonders einige Salze, die, wenn ſie der freien Luft ausgeſetzt werden, die Feuchtigkeiten derſelben an ſich ziehen und flüßig werden, welches man das **Zerflieſſen** oder **Selbſtzerflieſſen** (Deliqueſcentia, Solutio aerea ſ. per deliquium), ſo wie die Subſtanzen, die daſſelbe erlitten, **an der Luft zerfloſſene** nennet. Man führet von dergleichen in Apotheken das ſogenannte **Weinſteinöl** (Liquor ſalis tartari, Oleum

jederzeit erwärmt werden müſſen, immer bedienen, nur bey anderen ſchmelzenden Maſſen, z. B. derjenigen, die zu den Spießglanztinkturen erfordert wird, iſt es beſſer, der mehreren Reinlichkeit wegen, einen mit Kreide überzogenen metallenen Mörſel zu nehmen. Hiezu reibt man die Kreide mit Waſſer in dem Mörſel klein, ſtreicht damit die ganze innere Fläche des Mörſels überall aus, und ſetzt ihn ſo lange über Feuer, bis alles Waſſer verdampft iſt.

Oleum tartari per deliquium) und das zerfloſſene geblätterte Weinſteinſalz (Liquor terrae foliatae tartari). Dieſe Art der Auflöſung iſt aber bey weitem nicht ſo reinlich, als wenn ſie mit gleich viel oder zween Theilen Waſſer geſchiehet, weil die Luft auſſer der Feuchtigkeit auch noch andere Theile (§. 12.) mit ſich führet, und da überdem dergleichen Auflöſungen in weiten und unbedeckten Gefäſſen angeſtellt werden müſſen, ſo kann man ſie auch vor dem einfallenden Staube nicht verwahren. Statt, daß die zerfloſſene Myrrhe oder das Myrrhenöl (Liquamen ſ. Liquor Myrrhae, Oleum Myrrhae per deliquium) ſonſten bereitet wird, indem die leere Höle aus einem friſchen hartgekochten und mitten entzwey geſchnittenem Ey, woraus der Dotter genommen iſt, mit Myrrhenpulver ausgefüllt, und das wieder zuſammengebundene Ey in einem Keller über eine Schale aufgehangen wird, da denn die Myrrhe zerfließt, und als eine rothe Flüßigkeit heruntertröpfelt: iſt es vorzüglicher, eine Unze Myrrhen mit *acht* Unzen Waſſer, oder noch beſſer, Bier (welches dieſes Gummiharz vollkommener auflöſt) bey gelindem Feuer ſieden zu laſſen.

§. 244.

Das **Abdampfen** oder **Abrauchen** (Euaporatio) geſchiehet, wenn man vermittelſt der Wärme die flüßigen Theile aus einer Miſchung, in Dämpfe verwandelt, forttreibet. Wird dieſes ſo lange fortgeſetzt, bis das Ueberbliebene trocken oder hart zu werden anfängt, ſo nennet man dieſe Operation das **Verdicken** (Inſpiſſatio). Man hat dabey vornämlich auf die Subſtanzen zu ſehen, die da ſollen abgedampft werden, damit man den Grad der Wärme darnach einrichten kann. Je weniger die Subſtanz, die da zurückbleiben ſoll, feuerbeſtändig iſt, und je ſtärker ſelbige mit der, die da abdampfen ſoll, zuſammenhängt, um deſto gelinder muß die Wärme ſeyn. Dieſes iſt beſonders bey der Abdampfung der Extrakte und

Har-

Harze, bey welchen der wirkende Theil öfters eine flüchtige Subſtanz iſt, in Acht zu nehmen, und wenn dieſelben beinahe bis zur Trockne abgedampft werden, ſo iſt wohl darauf zu ſehen, daß ſie nicht anbrennen. Bey dem Abdampfen bedienet man ſich mit vorzüglichem Nutzen offener und weiter Gefäſſe, weil dadurch der Luft, die vornämlich mit dazu erfordert wird, nicht nur ein freier Zutritt, ſondern auch eine groſſe Oberfläche, auf die ſie wirken kann, ausgeſetzt wird. Dieſe wird noch um deſto mehr vergröſſert, und das Abdampfen erfolgt in kürzerer Zeit, wenn man die flüßige Materie mit einem Stabe in Bewegung erhält.

§. 245.

Eine Art des Abdampfens iſt die **Deſtillation** (Deſtillatio), blos mit dem Unterſchiede, daß man bey jener das in Dünſte verwandelte nicht achtet, bey dieſer daſſelbe aber aufgefangen wird. Es iſt dahero die Operation, da flüßige oder veſte Körper, die flüßige Theile enthalten, bey angebrachter Wärme in verſchloſſenen Gefäſſen in Dämpfe verwandelt werden, welche ſich vereinigen und in die vorgelegten Gefäſſe herabtröpfeln. Denn da die Wärme alle Körper ausdehnet (§. 14. n. 2.), ſo geſchiehet dieſes um deſto ſtärker bey den flüßigen, und beſonders bey den flüchtigen und leicht beweglichen Theilen. Dieſe werden dahero von denen, mit welchen ſie vereiniget waren, getrennt, in Dämpfe verwandelt, welche vermittelſt ihrer Leichtigkeit ſich in die Höhe heben, und ihrer Natur gemäß ſtets nach dem kältern Orte ziehen, wo ſie ſich verdicken, und indem ſie ſich in Geſtalt von Tropfen ſammeln, in die Vorlage herunterfallen. Hieraus iſt zugleich ganz deutlich die Urſache zu folgern, woher leichte Flüßigkeiten, als Weingeiſt, Waſſer weniger Feuer erfordern, und eher überdeſtilliren, als die ſchweren mineraliſchen Säuren, und woher der phlegmatiſche oder wäßrige Theil bey dieſen zuerſt und bey den

alkaliſchen und brennbaren Spiritus zuletzt überſteiget: weil nämlich jederzeit der leichtere und flüchtigere Körper mehr von dem Feuer ausgedehnet, und alſo leichter und eher in die Höhe gehoben wird, als der ſchwerere. Werden blos veſte Körper ohne allen Zuſatz eines flüßigen einer Deſtillation unterworfen, ſo wie dieſes bey der Bereitung der mineraliſchen Säuren, empireumatiſchen Oelen und flüchtigen Salzen meiſtentheils der Fall iſt, ſo heißt dieſes eine **trockne Deſtillation** (Deſtillatio ſicca): wenn es aber flüßige ſind, oder wenigſtens zu den veſten eine flüßige Subſtanz gethan wird; eine **feuchte Deſtillation** (Deſtillatio humida).

§. 246.

Da die Körper in Abſicht ihrer Feuerbeſtändigkeit und Flüchtigkeit ſehr von einander verſchieden ſind, indem einige höchſt flüchtig, andere beinahe feuerbeſtändig ſind, und andere das Mittel zwiſchen dieſen halten (§. 15.); ſo iſt auch aus dieſem Grunde die Deſtillation derſelben verſchieden. Man zählet nämlich drey Arten:

1. Die **gerade** oder **aufſteigende** (Deſtillatio recta ſ. per adſcenſum), wobey die Dämpfe auf eine ziemliche Weite gerade in die Höhe ſteigen müſſen, ehe ſie ſich zu Tropfen verdichten. Es findet dieſes ſtatt beim Gebrauche der Deſtillirblaſen (§. 35. n. 2.) oder der gläſernen Kolben (§. 40.) mit aufgeſetzten Helmen (§. 41). Dieſe Art von Deſtillation wird bey Materien angewandt, die ſchon bey dem Grade des ſiedenden Waſſers ſich zu Dämpfen verflüchtigen, als Weingeiſt, ätheriſche Oele, Waſſer.

2. Die **ſchiefe** oder **nach der Seite zu gehende** (Deſtillatio obliqua ſ. ad latus), wenn die Dämpfe, ohne ſich eben ſehr zu erheben, ſich zur Seite

zum Deſtillirgefäß hinausbegeben. Dieſes iſt die beſte, bequemſte und vortheilhafteſte, indem dabey, weil man nur eine Fuge zu verwahren hat, durch Verdünſten weniger verloren geht, und man kann die andern beiden dadurch öfters entbehren. Die Anſtalten dazu ſind die Retorten (§. 36.), die entweder in das Sandbad (§. 35. n. 3.), oder in das freie Feuer, oder in den Reverberirofen (§. 35. n. 4.) können geſetzt werden. Reverberiren nennet man, wenn die Retorten ſo in das freie Feuer geſetzt werden, daß die Flamme ſie von allen Seiten ungehindert beſchlagen kann.

3. **Die abſteigende** (Deſtillatio per deſcenſum) iſt diejenige, wo man das Feuer über den zu deſtillirenden Subſtanzen anbringet, wodurch die Dämpfe gezwungen werden, ihrer Natur zuwider, nach unten zu entweichen, wo man ein Gefäß zu ihrer Aufnahme bereit hält. So deſtilliren z. B. gemeine Leute Roſenwaſſer in zween über einander geſetzten Töpfen, die durch ein leinen Tuch abgeſchieden ſind. In Apotheken iſt dieſe Art der Deſtillation gar nicht mehr gebräuchlich, weil die auf dieſe Weiſe erhaltenen Produkte gemeiniglich übelriechend ſind. Man kann ſich davon durch die beſchriebenen Anſtalten, wodurch der Theer und Dagget erhalten wird, einen Begrif machen.

§. 247.

Eine allgemeine Regel bey allen Deſtillationen iſt, daß man dabey bloß den Grad der Wärme giebt, den die flüchtige Subſtanz, die da übergehen ſoll, zum in die Höhe ſteigen brauchet: weil gegentheils, wenn man beſonders zuſammengeſetzte Subſtanzen der Deſtillation unterwirft, Theile mit aufſteigen, die zurücke bleiben ſollten. Ueberhaupt iſt es am beſten, langſam und ge-

linde zu deſtilliren, ausgenommen dann, wenn die Umſtände eben das Gegentheil erfordern ſollten.

§. 248.

Auſſer dieſem hat man beim Deſtilliren auch auf folgendes zu merken:

1. Man muß die Gefäſſe nicht zu voll füllen. Dahero pflegt man dieſelben öfters nur auf die Hälfte, ja auch auf ein Drittel bis auf ein Viertel, nach Beſchaffenheit der zu deſtillirenden Materie, anzufüllen.
2. Man gebe nicht auf einmal zu ſtarkes, ſondern im Anfange jederzeit gelindes Feuer, weil ſonſt die Gefäſſe leicht ſpringen.
3. Schwere Säuren müſſen aus niedrigen Retorten und nicht über den Helm (§. 246. n. 1.) deſtillirt werden, weil ſelbige wegen ihrer eigenthümlichen Schwere nicht ſo hoch ſteigen können.
4. Wenn man ſubtile Theile von gröbern ſcheiden will, ſo iſt es am beſten, die Deſtillation im Sandbade anzuſtellen.
5. Bey Deſtillationen, wo zwo ſolche Subſtanzen in die Retorte kommen, die ſtark auf einander wirken, oder wobey viele elaſtiſche Dünſte entwickelt werden, muß man, wenn ein veſter Kütt dazu gewählt worden iſt, ein Luftloch laſſen, welches man, vermittelſt einer darzwiſchen geſteckten Federſpuhl, die von beiden Seiten offen iſt, am leichteſten erhalten kann (§. 48.). Vergißt man dieſe Vorſicht, ſo kann die ganze Deſtillationsanſtalt leicht zerſprengt werden.

§. 249.

Die Rektifikation (Rectificatio) iſt eine mit derſelben flüßigen Subſtanz öfters wiederholte Deſtillation.

tion. Sie wird angeſtellt, um die Flüßigkeit von fremdartigen Theilen zu befreien, und ſie, weil die Kräfte dadurch näher zuſammengebracht werden, wirkſamer zu machen. So iſt der Brantwein, der eben die Gärung ausgeſtanden hat, nach der erſten Deſtillation noch mit vielem Waſſer, Säure und Oel vermengt, die man durch einige angeſtellte Deſtillationen am beſten ſcheiden kann. Da das Vitriolöl zum Gebrauche öfters zu ſchwach iſt, ſo erhält man es durch eine Rektifikation, bey welcher die wäßrigen Theile übergehen, die Säure aber in der Retorte zurückbleibt (§. 245.), ſtärker.

§. 250.

Deſtillirt man eine flüßige Materie über einen andern Körper, damit jene die Kräfte dieſer Subſtanz in ſich nehme, ſo nennt man dieſes das **Abziehen** (Abſtractio). Wiederholt man dieſe Deſtillation mit der abgezogenen Flüßigkeit, indem man dieſelbe auf den Ueberreſt, oder auf dieſelbe aber friſche Sache wiederum zurückgieſſet, ſo bekömmt ſie den Namen der **Kohobation** (Cohobatio). Man erhält durch dieſe Behandlung die penetranteſten deſtillirten Wäſſer und Spiritus, wenn die Pflanze, über welche ſie abgezogen worden ſind, einen ſtarken Geruch hat, und die Deſtillation gelinde getrieben worden iſt. Wird aber gegentheils auf dieſe Vorſicht nicht geachtet, und die Kohobirung zu oft wiederholt, ſo werden dadurch die abgezogenen Flüßigkeiten allmählig unannehmlicher und ſchlechter, weil ein etwas zu ſtarker, oder zu oft angewandter Feuersgrad, die Theile, die den Geruch verurſachen, nur zu leicht zerſtöhrt.

§. 251.

Die **Sublimation** (Sublimatio) iſt ebenfals eine Deſtillation, bloß mit dem Unterſchiede, daß man zu dieſer lauter trockene Körper nimmt und eigentlich auch tro-

ckene Produkte erhält, ſtatt daß bey der Deſtillation in das vorgelegte Gefäß flüßige Subſtanzen übergetrieben werden. Unter der Benennung Sublimation druckt man alſo diejenige Operation aus, da man durch das Feuer trockene Subſtanzen in einen Dampf oder Rauch verwandelt, der dadurch in die Höhe gehoben wird, und ſich in Geſtalt eines lockeren oder dichteren Körpers anlegt, welcher im erſteren Fall **Blumen** (Flores), im letzteren aber ſchlechtweg **Sublimat** (Sublimatum) genannt wird.

§. 252.

Die Sublimationen werden gemeiniglich ganz einfach angeſtellt. Man wählt dazu gewöhnlich einen Kolben, manchmal auch andere Gefäſſe, die entweder in eine Sandkapelle, oder in einen mit Sand angefüllten Tiegel, oder auch wohl unmittelbar ins Feuer geſetzt werden. Letzteres findet bey der Sublimation der Benzoeblumen, die in einem Topfe mit aufgeſetztem papiernen Huth, und bey den Zinkblumen, die in einem Tiegel ins freie Feuer geſetzt werden, ſtatt. Nach der Beſchaffenheit und Flüchtigkeit der ſublimirenden Subſtanzen müſſen die gläſernen Kolben höher oder niedriger in dem Sande ihre Stelle erhalten, und darnach auch das Feuer ſtärker oder ſchwächer eingerichtet werden. Bey veſten Sublimaten hat man ſich wohl in Acht zu nehmen, damit durch die Anſetzung deſſelben nicht die Oefnung des Glaſes ganz verſtopft werde, welches man durch das öftere Einſtoſſen mit einem Tobakspfeiffenſtiel verhindern kann. Oft iſt mit der trockenen Materie eine Feuchtigkeit verbunden, die mit übergehen ſoll, als bey der Sublimation des Spießglanzzinnobers, des Salmiaks, und alsdenn nimmt man eine Retorte mit einer Vorlage dazu. Manchmal hat dieſe Feuchtigkeit keinen Wehrt, und dann kann man dieſe Operation ebenfals in einem Kolben anſtellen. Doch iſt wohl zu beobachten, daß man in letzterem Fall keinen

Kolben mit einem langen Halſe dazu nehme, weil ſich ſonſten die Feuchtigkeit oben in demſelben ſammlen, daſelbſt einigermaſſen erkalten, auf den heiſſen Boden des Kolbens zurückefallen, und dieſer nothwendig zerreiſſen würde.

§. 253.

Einige Subſtanzen laſſen ſich ohne allen Zuſatz ſublimiren, als Schwefel, Benzoe, Salmiak: bey anderen aber iſt ein Zuſatz nöthig, theils weil ſie ſonſt leicht in einen Fluß gerathen, wodurch die Wegdampfung der flüchtigen Theile oft gehindert wird, theils weil dadurch einige weniger flüchtigen Theile, oder die mit den feuerbeſtändigen Theilen gar zu veſt zuſammenhängen, beſſer in die Höhe können gehoben und getrennet werden.

§. 254.

Die Sublimationen werden aus verſchiedenen Urſachen angeſtellt, und zwar:

1. Um Materien zu reinigen. In dieſer Abſicht werden der Schwefel, der unreine Salmiak und die bey der Deſtillation der thieriſchen Theile erhaltenen flüchtigen Salze nochmals ſublimirt.

2. Um die flüchtigen Theile von den weniger flüchtigen und feuerbeſtändigen zu ſcheiden. So wird das flüchtige Laugenſalz von der Salzſäure im Salmiak geſchieden.

3. Um verſchiedene flüchtige Subſtanzen mit einander zu vereinigen, als das Queckſilber mit dem Schwefel im Zinnober, das Queckſilber mit der Salzſäure im ätzenden und verſüßten Sublimat.

4. Um feuerbeſtändige Körper durch die genaue Verbindung mit flüchtigen ſelbſt flüchtig zu machen. So werden, bey Verfertigung der Eiſen- und

Kupferſalmiakblumen, dieſe ſonſten feuerveſten Metalle vermittelſt des flüchtigen Laugenſalzes mit in die Höhe gehoben und ſublimirt.

§. 255.

Das, was nach geendigter Deſtillation oder Sublimation in den Gefäſſen zurückbleibt, das pflegten ältere Chymiſten den Todtenkopf (Caput mortuum) zu nennen. Wahrſcheinlich hielten ſie dieſen einer ferneren Bearbeitung untauglich, und nicht vortheilhaft, und deshalb benannte auch vielleicht Glauber das aus dem Rückſtande von der Deſtillation der Salzſäure erhaltene Salz, Wunderſalz: weil er ſich darinnen dergleichen keineswegs vermuthet hatte.

§. 256.

Zu den Operationen, welche einigen Subſtanzen die überflüßige Feuchtigkeit entziehen und dieſelbe konzentriren, oder ihre wirſamen Theile näher zuſammenbringen, iſt das Verdicken, Koaguliren, Präzipitiren und Kriſtalliſiren zu zählen. An die erſtere iſt bereits (§. 244.) gedacht worden. Ob man gleich durch die **Koagulation, Gerinnung** oder **Gelieferung** (Coagulatio) überhaupt den Zuſtand der Körper bezeichnet, durch welchen ſie aus einem flüßigen, ohne merklichen Verluſt einiger Theile und ohne eigentlich zu gefrieren, in einen veſteren kommen; ſo bedeutet es doch bey pharmazevtiſchen Arbeiten gemeiniglich die Operation, da man vermittelſt des Froſtes flüßige Subſtanzen von den wäßrichten Theilen befreiet. Man würde dieſe angemeſſener die **Gefrierung** (Congelatio, Conglaciatio) nennen. Man bedienet ſich derſelben nicht weiter, als den Weineßig und die Zitronenſäure zu konzentriren. Letztere weiß man bis jetzo bloß auf dieſe Weiſe zu verſtärken, die ich nachhero näher beſchreiben werde. Die Konzentration des Eßigs aber zu bewerkſtelligen, hat man ſchon weit

vor-

vortreflichere Mittel, derer ich ebenfals an einem bequemeren Orte gedenken werde. Will man ſich aber dieſes Weges bedienen, ſo nehme man ſich in Acht, daß man die Gefäſſe, welches irdene oder ſteinerne ſeyn können, die aber weit ſeyn und unbedeckt der kalten Luft ausgeſetzt werden müſſen, nicht voll fülle: ſonſten werden ſie durch die Kälte, indem ſie die wäßrigen Theile zu Eis macht und ſelbige ſtark ausdehnt, zerſprenget. Auf dieſe Art kann der Eßig nur bis zu der Stärke konzentrirt werden, daß drey Theile höchſtens einen Theil Weinſteinſalz ſättigen, und überdem kann dieſe Operation auch nicht in jedem Winter, wegen Ermangelung des gehörigen Grades von Kälte, angeſtellt werden.

§. 257.

Die Präzipitation, Fällung oder Niederſchlagung (Praecipitatio) iſt diejenige Operation, wodurch ein aufgelöſter Körper von ſeinem Auflöſungsmittel in unbeſtimmter Geſtalt geſchieden, oder die Verbindung zwiſchen ihm und dem letzteren gehoben wird. Die geſchiedene Subſtanz wird das **Präzipitat** oder der **Niederſchlag** (Praecipitatum, Magiſterium) genannt, weil er ſeiner Schwere wegen gemeiniglich niederfällt, ſeltener aber oben aufſchwimmt, da er denn den Namen **Rahm** (Cremor) erhält. Dieſes iſt nebſt der Auflöſung eine der vornehmſten chemiſchen Operationen der Pharmazie. Es wird dabey eben ſo als bey der Auflöſung (§. 227. n. 3.) erfordert, daß die Körper flüßig ſeyn, und wenn ſie veſt ſind, vorhero durch Waſſer oder Feuer flüßig gemacht werden. Erſtere nennt man alsdenn ebenfals die **Niederſchlagung im naſſen Wege** (Praecipitatio via humida), und letztere die **Niederſchlagung im trocknen Wege** (Praecipitatio via ſicca).

§. 258.

Man kann Körper auf verſchiedene Weiſe nieder-ſchlagen. Die einfachſten dieſer Präzipitationen ſind:

1. Daß man die Auflöſung bloß abdampfen läßt, nämlich entweder bis auf einen gewiſſen Theil oder bis zur Trockne. Letzteres erfolgt bey allen Auflöſungen, die ganz abgeraucht werden, obgleich dieſe nicht mit Recht den Namen der Niederſchläge verdienen: erſteres, theils bey der Kriſtalliſation der Salze (wovon nachhero ein mehreres), theils auch bey andern Auflöſungen, bey denen das Auflöſungsmittel nachhero nicht mehr im Stande iſt den aufgelöſeten Körper zu erhalten, ſondern ſelbigen muß niederfallen laſſen. Aus dieſer Urſache ſetzt manches Brunnenwaſſer beim Kochen eine häufige Menge Kalk und Gips, oder den ſogenannten Waſſerſtein an die Seitenwände der Gefäſſe ab, daß ſie als mit einer Rinde überzogen zu ſeyn ſcheinen. Die eiſenhaltigen Geſundbrunnen laſſen eine gelbe Eiſenerde bey der Wärme fallen.

2. Oft geſchiehet ein Niederſchlag, wenn man die Auflöſung eine Zeit durch in der Kälte und Ruhe ſtehen läſſet, als bey der Bereitung des mineraliſchen Kermes, bey der Auflöſung des Eiſenvitriols in Waſſer.

3. Wenn man eine metalliſche Auflöſung mit vielem Waſſer verdünnet, ſo ſchlägt ſich öfters das Metall nieder. Denn hiedurch wird das Auflöſungsmittel ſo geſchwächt, daß es das aufgelöſete Metall nicht länger ſchwebend erhalten kann, dahero es vermöge ſeiner Schwere niederfallen muß *). Auf dieſe

*) Dieſelbe Urſache pflegt man auch gemeiniglich, um das Niederſinken des Algarottiſchen Pulvers aus der Spießglanzbutter, indem dieſe mit Waſſer verdünnt wird (§. 197. n. 5.), zu erklären, anzugeben. In dieſem Fall aber kann ſie nicht ſtatt

dieſe Art wird die Markaſitte am zarteſten und weiſſeſten niedergeſchlagen (§. 194. n. 5.), und aus eben dieſer Urſache werden auch oft metalliſche Auflöſungen durch Weingeiſt gefället.

4. Wenn man ein zähes ſchleimiges Weſen zuſetzet, welches ſich mit den öhlichten, harzigten und erdichten Theilen aus wäßrigen Auflöſungen verbindet, und dieſe dadurch von jenen befreiet. So gerinnt die gekochte Milch durch das Eiweiß, das Bier und der Wein wird öfters mit Hausblaſe und der Kaffee mit Hirſchhorn klar gemacht (§. 222.).

5. Der Zutritt der freien Luft bewirkt beim Kalkwaſſer die Präzipitation der darinnen aufgelöſt geweſenen Kalkerde.

§. 259.

Die vornehmſte Art der Niederſchlagung und die am öfterſten vorfällt, beſtehet darinnen, daß man der Auflöſung einen dritten Körper zuſetzt, welchen man das **Niederſchlagungsmittel** (Praecipitans) nennet. Es hat derſelbe entweder mit dem Auflöſungsmittel oder dem aufgelöſeten Körper eine nähere Verwandſchaft, und indem es ſich mit einem von dieſen beiden verbindet, zwinget es den andern zum Niederfallen (§. 204. n. 2.). So z. B. wenn man ein Bitterſalz im Waſſer auflöſet, ſo beſtehet dieſe Auflöſung aus der Vitriolſäure und muriatiſchen Erde, welches die Beſtandtheile des Bitterſalzes (§. 163. n. 2.) ſind; gießt man hiezu ein aufgelöſtes Laugenſalz, ſo wird die Erde niederfallen, weil eine jede Säure mit dem Laugenſalze eine nähere Verwandſchaft als mit der Erde hat. Die Vitriolſäure verbindet ſich alſo mit dem zugeſetzten Laugenſalze, und macht damit ein

ſtatt finden, da ſowohl die in veſter als flüßiger Geſtalt erhaltene Spießglanzbutter, nachdem ſie nochmals an ſich deſtillirt oder rektifizirt worden, durchs Waſſer nicht mehr gefällt wird.

ein neues zuſammengeſetztes Mittelſalz, nämlich den vitrioliſirten Weinſtein. Eben ſo verhält es ſich auch mit der Niederſchlagung auf dem trocknen Wege (§. 257.). Denn um den einfachen Spießglanzkönig zu erhalten, ſetzt man den Spießglanz, welcher aus Spießglanzkönig und Schwefel beſtehet (§. 197. n. 2.), mit einem Laugenſalze vermiſcht ins Feuer; weil, ſobald die Materie flieſſend geworden iſt, ſich der Schwefel wegen näherer Verwandſchaft mit dem Laugenſalze verbindet, und eine Schwefelleber macht, den König aber niederfallen läßt. Auf dieſe Art geſchehen faſt alle Niederſchlagungen, nämlich, daß ſich der zugeſetzte Körper gemeiniglich mit dem Theil der Auflöſung vereiniget, der nicht niederfällt, ſondern über dem Präzipitat aufgelöſt ſtehen bleibet: ausgenommen der Fall, wenn Auflöſungen, die in Säuren gemacht worden, durch Säuren niedergeſchlagen werden. Dieſe hängen ſich gemeiniglich an den Körper an, der niedergeſchlagen wird (§. 260. n. 2.).

§. 260.

Die bekannteſten Arten dieſer Präzipitation (§. 259.) ſind:

1. Die in Säuren gemachten Auflöſungen können durch Laugenſalze und alkaliſche Erden (§. 157.), und die in Laugenſalzen gemachten Auflöſungen durch Säuren niedergeſchlagen werden. So ſchlägt ein aufgelöſtes Laugenſalz das Gold aus dem Goldſcheidewaſſer, und die Säuren den Schwefel aus den alkaliſchen Laugen nieder. Der aufgelöſte Zink wird durch die alkaliſchen Erden, und die Bitterſalzerde durch die Alaun- und Kalkerde niedergeſchlagen.
2. Die in Säuren gemachten Auflöſungen laſſen ſich öfters mit Säuren niederſchlagen, nur mit dem Unterſchied, daß das Niederſchlagungsmittel ſich alsdenn allezeit an das Präzipitat hängt und mit

dieſem

dieſem zugleich niederfällt, wie kurz vorhero (§. 259.) erinnert worden iſt. Das in der Salpeterſäure aufgelöſte Silber und Bley wird mit der Salzſäure, indem ſie ſich mit dem Niederſchlage verbindet, zu Hornſilber (§. 184. n. 5.) und Hornbley (§. 187. n. 7.) niedergeſchlagen. Eben ſo wird der in der Salpeterſäure aufgelöſte Kalk mit der Vitriolſäure als Gips (§. 158. n. 3.) niedergeſchlagen.

3. Einige Auflöſungen, beſonders metalliſche, laſſen ſich zuweilen durch Mittelſalze niederſchlagen. So z. B. das Queckſilber durch gemeines Küchenſalz bey Bereitung des weiſſen Queckſilberpräzipitats.

4. Die Auflöſungen der ätheriſchen Oele und Harze in Weingeiſt werden mit Waſſer niedergeſchlagen. Auf dieſe Weiſe entſteht die ſo genannte Jungfernmilch (Lac virginis), wenn man die in Weingeiſt verfertigte Auflöſung des Benzoeharzes, oder die Benzoetinktur mit einem wohlriechenden deſtillirten Waſſer vermiſcht, wovon ſie, weil das Harz ſich darinnen jetzt nicht aufgelöſt erhalten kann, ſondern ausſcheidet, und wegen ſeiner Leichtigkeit in der Flüßigkeit ſchwimmend bleibt, ganz trübe und milchigt wird. Eben dieſes ſiehet man auch bey Verfertigung des Jalappenharzes. Das Waſſer ſchlägt auch metalliſche Auflöſungen nieder (§. 258. n. 3.).

5. Der Weingeiſt ſchlägt gegentheils wiederum vieles nieder, was in Waſſer oder anderen ſalzigen Auflöſungsmitteln aufgelöſt war. Aus einer Alaun- und Vitriolauflöſung ſcheiden ſich dieſe Salze durch Zugieſſung des Weingeiſts ganz hinaus. Die Auflöſungen des Eiſens, Wismuths und beſonders des Queckſilbers werden durch ihn niedergeſchlagen, ſo daß nach wenigen Tagen letzterer in ſeiner laufenden Geſtalt erſcheint. Hierauf beruhet auch die Entſtehung der *Oſſa Helmontii*.

6. Die

6. Die durch Schwefel mineraliſirten Metalle können öfters auf dem trocknen Wege (§. 257.) durch Metalle niedergeſchlagen werden. Hierauf gründet ſich die Zerlegung des Zinnobers durch Eiſen (§. 192. n. 9.), und die Verfertigung des martialiſchen Spießglanzköniges, wo ſich der Schwefel mit dem zugeſetzten Eiſen vereiniget und den Spießglanzkönig fallen läßt.

7. Die in Säuren aufgelöſten Metalle können ebenfalls durch andere Metalle auf dem naſſen Wege (§. 257.) ausgeſchieden werden. Durch dieſe Art der Niederſchlagung erhält man gemeiniglich die Metalle mit ihrem Glanze und ſehr wenig verändert zurück, ſo daß man dieſelben mit Queckſilber amalgamiren kann, welches mit den durch Salze niedergeſchlagenen Kalken nicht angehet (§. 233.). Man hat dabey nicht nöthig, das Metall, welches niederſchlagen ſoll, vorhero in einer Säure aufzulöſen, man darf es auch ſogar nicht einmal klein machen; ſondern man kann ein ganzes Stück hineinlegen, und die Niederſchlagung wird dennoch erfolgen. Um dieſes anzuſtellen, muß man dergleichen Metalle erwählen, die mit dem Auflöſungsmittel eine nähere Verwandſchaft haben, als das darinnen aufgelöſete Metall. So hat man durch die Erfahrung erlernet, daß das in Salpeterſäure aufgelöſete Queckſilber ſich durch Silber, das Silber durch Kupfer, das Kupfer durch Eiſen und das Eiſen durch Zink niederſchlagen laſſe. Ob man gleich glauben könnte, daß dieſes in pharmazevtiſchen Arbeiten keinen ſonderlichen Einfluß hätte, ſo hat es ſelbigen doch wirklich. Denn will man das Silber zum Höllenſtein (§. 184. n. 4.) fein genug haben, ſo löſe man es in Salpeterſäure auf, lege in dieſe vorhero mit vielem deſtillirten Waſſer verdünnte Auflöſung ein Kupferblech, ſo wird das Silber

der in Geſtalt kleiner und dünnen Blättchen ſich häufig daran anhängen. Dieſe ſchüttelt man davon fleißig ab, und wenn kein Niederſchlag mehr erfolgt, ſo läßt man es, ſo lange bis ſich alles zu Boden geſetzt hat, ruhig ſtehen, gießt die dunkelgrün gefärbte Flüßigkeit, die nichts als Kupfer aufgelöſt enthält, ab, und ſüßt den vom Kupfer befreieten Silberniederſchlag mit vielem kochenden Waſſer aus.

§. 261.

Bey den Niederſchlagungen hat man noch folgendes zu bemerken:

1. Die Auflöſung muß mit einem reinlichen Auflöſungsmittel auf die reinlichſte Weiſe bereitet ſeyn.
2. Die Auflöſung muß wohl geſättiget ſeyn, denn ſonſten gehet ſowohl vom Auflöſungs- als Niederſchlagungsmittel vieles ganz unnütz verloren.
3. Das Niederſchlagungsmittel muß ebenfalls rein ſeyn.
4. Iſt die Auflöſung, die mit einem ſauren oder Laugenſalze gemacht worden iſt, zu ſehr konzentrirt, ſo iſt man genöthigt, ſie mit genugſamem Waſſer vorhero zu verdünnen. Mit je mehrerem Waſſer man dieſelbe ſchwächet, um deſto geſchwinder, zarter und von ſchönerer Farbe fällt der Niederſchlag nieder, und um deſto geringer iſt das Aufbrauſen.
5. Das Niederſchlagungsmittel muß ebenfalls mit genugſamem Waſſer verdünnt ſeyn.
6. Wenn man mit entgegengeſetzten Salzen präzipitirt, als die Auflöſung in einer Säure mit einem Laugenſalz und umgekehrt; ſo muß man ſo lange mit dem Präzipitiren tropfenweiſe anhalten, bis das Menſtruum mit dem Niederſchlagungsmittel völlig geſättiget iſt, weil man ſonſten nicht allen

Prä-

Präzipitat herausbekömmt. Man muß aber eben ſo ſehr, beſonders gegen das Ende, wenn die Niederſchlagung ſchon beinahe vollendet iſt, ſich hüten, daß man mit dem Niederſchlagungsmittel nicht zu freigebig ſey, und die Auflöſung damit überſetze, weil man bemerkt hat, daß viele ſchon niedergefallene Präzipitate ſich alsdenn wiederum auflöſen. So wird das in Salpeterſäure aufgelöſte Eiſen durch eine Auflöſung des feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Laugenſalzes anfänglich niederſchlagen, fährt man aber mit Zugieſſung der Auflöſung zu lange fort, ſo löſet ſich das präzipitirte Eiſen gänzlich wiederum auf.

7. Manchmal ſchlägt ſich mit einem und demſelben Niederſchlagungsmittel nichts mehr nieder, wenn gleich noch nicht alles aus der Auflöſung präzipitirt iſt, dahero muß man alsdenn noch mit andern Niederſchlagungsmitteln Verſuche anſtellen. So bleibt, wenn man den weiſſen Queckſilberpräzipitat mit Salzſäure oder aufgelöſtem Küchenſalze niederſchlägt, noch ein anſehnlicher Theil Queckſilber in der Auflöſung rückſtändig. Oft läßt eine Solution in der Kälte nichts mehr niederfallen, da ſie doch noch einigen Niederſchlag giebt, wenn ſie warm gemacht worden iſt. Man bemerkt dieſes bey Fällung der Edinburgſchen Magneſie aus dem Engliſchen Salze. Es iſt dahero auch immer ſehr gut, die Auflöſungen mit heiſſem Waſſer zu verdünnen und ſie dadurch zugleich warm zu machen, weil man denn mehr Präzipitat erhält.

8. Binnen der Vermiſchung muß die Auflöſung öfters bewegt werden, damit das Niederſchlagungsmittel überall ſeine Wirkung zeigen könne.

9. Nach vollendeter Niederſchlagung läßt man das Gefäß eine Zeitlang ruhig ſtehen, damit der Niederſchlag ſich wohl ſetze. Alsdenn gießt man die über-

überſtehende klare Lauge ab, und ſchüttet auf den Präzipitat ſo oft heiſſes Waſſer auf, welches man, wenn es erkaltet iſt, wiederum abgieſſet, bis es keinen ſalzigen Geſchmack mehr verräth (§. 240.).

10. Aus der überſtehenden klaren Flüßigkeit können nach Beſchaffenheit des Auflöſungs- und Niederſchlagungsmittels verſchiedene Mittelſalze durch das Abrauchen und durch die Kriſtalliſation erhalten werden. So erhält man aus der Lauge von der Edinburgiſchen Magneſie einen vitrioliſirten Weinſtein. Bey metalliſchen Präzipitaten aber muß man ſich hüten, dergleichen Salze zum arzeneiiſchen Gebrauch anzuwenden, weil öfters ein Theil des aufgelöſten Metalles aller Vorſicht ungeachtet darinnen rückſtändig bleibt.

§. 262.

Die Auflöſungs- und Niederſchlagungsmittel ändern die niedergeſchlagenen Subſtanzen nicht nur meiſtentheils in Anſehung des Zuſammenhanges, ſondern auch oft in andern Eigenſchaften, und zwar:

1. Bemerket man oft, daß das Präzipitat nach Verſchiedenheit dieſer Mittel in ſeiner Wirkung geändert wird. Der mit Salmiak bereitete Goldkalk hat eine knallende Eigenſchaft (§. 183. n. 7.), der ohne Salmiak verfertigte und durch feuerbeſtändiges Laugenſalz oder andere Metalle gefällte Niederſchlag knallt gar nicht. Das mit Salzſäure oder aufgelöſtem Küchenſalz präzipitirte Silber iſt ſchmelzbar und höchſt flüchtig (§. 184. n. 5.); das aber mit feuerbeſtändigem Laugenſalze niedergeſchlagene, unſchmelzbar und feuerbeſtändig.

2. Wird ſehr oft ein Unterſchied in der Farbe bemerkt. Der mit Laugenſalzen niedergeſchlagene Goldkalk hat eine hellbraune, der mit Zinnauflöſung gefällte eine purpurrothe Farbe (§. 183. n. 7.).

Das Queckſilber wird mit feuerbeſtändigem Laugenſalz und Kalkwaſſer orange, mit flüchtigem Laugenſalz grau, mit Küchenſalz weiß, mit Vitriolſäure zitronengelb, mit aufgelöſter Schwefelleber ſchwarz, durch Urin roſenroth u. d. m. niedergeſchlagen.

3. Wenn die Metalle aus ihren Auflöſungen mit Laugenſalzen niedergeſchlagen werden, ſo bemerkt man allezeit, daß der Niederſchlag, wenn er auch noch ſo oft mit heiſſem Waſſer ausgelaugt worden, dennoch eine gröſſere Schwere erhält, als das Metall vor der Auflöſung hatte. So erhält man aus einem Quentchen Gold beinahe vier Skrupel Knallgold. Dieſes Uebergewicht leitete man bisher von Salztheilchen ab, die ſich mit dem Niederſchlag aus der Auflöſung aufs veſteſte verbinden ſollten, ſo wie dieſer Fall bisweilen auch wirklich ſtatt zu haben ſcheint. In den meiſten Fällen aber hängt es davon ab, daß ſich die von dem Niederſchlagungsmittel abgeriſſene fixe Luft (§. 9.) mit dem Präzipitat verbindet, daher o dieſer auch mit jeden dazu ſchicklichen Säuren aufbrauſet. Dieſe Luft nun ſowohl, als auch ein Theil Waſſer wachſen dem Niederſchlag zu, und machen die Vermehrung ſeines Gewichts. Sie ſind beide damit ſo hartnäckig vereinigt, daß ſie nur durch ein ſehr ſtarkes Feuer abgedünſtet werden können. Daß dieſes wirklich die eigentliche Urſache der vergröſſerten Schwere ſey, ſiehet man daraus, daß, wenn man zur Präzipitation ein luftleeres odet kauſtiſches Laugenſalz nimmt, der Niederſchlag ebenfalls am Gewichte vermehrt wird, doch aber nicht um ſo viel, als wenn man ſich eines andern mit vieler fixen Luft geſättigten Laugenſalzes bedient hätte. Das gröſſere Gewicht bey dieſem letzteren Niederſchlage iſt alſo allein von der Feuchtigkeit, die ihm anhängt, abzuleiten.

4. Die Präzipitate löſen ſich oft nicht in dem Auflöſungsmittel auf, worinnen der Körper ſich vorhero auflöſte, ſondern manchmal in andern, worinnen er ſich nicht auflöſte. Das Knallgold löſt ſich nicht im Goldſcheidewaſſer, welches das eigentliche Auflöſungsmittel des Goldes iſt (§. 183. n. 6.), ſondern in der Salzſäure auf, welche das Gold gar nicht angreift.

Oft iſt die Veränderung, welche die Subſtanzen bey der Niederſchlagung erleiden, nicht eben merklich, und manchmal werden ſie dadurch bloß in gleichartige Theile (§. 204. n. 1.) oder in einen feinen Staub verändert. Hievon reichen die verſchiedenen Magiſterien, welche man ſonſten in Apotheken vom Hirſchhorn, Korallen, Perlenmutterſchalen u. d. gehalten hat, Beiſpiele dar. Die durch Metalle in Säuren niedergeſchlagene Metalle (§. 260. n. 7.) werden ebenfals gar nicht in ihrer Natur geändert.

§. 263.

Die **Kriſtalliſation** oder das **Anſchieſſen in Kriſtallen** (Cryſtalliſatio) iſt eine Art der Niederſchlagung, denn **Kriſtalle** (Cryſtalli) ſind nichts anders als niedergeſchlagene Salze, die eine durchſichtige, veſte und beſtimmte Geſtalt haben. Dieſe ganze Operation beſtehet darinnen, daß man eine Salzauflöſung ſo lange bis ſich eine Haut oder harte Rinde auf der Oberfläche zeiget, welches man bis zur Haut abrauchen (ad cuticulam euaporare) nennet, über gelindem Feuer ſtehen, und alsdenn ſo warm, als ſie iſt, durch Leinewand, worüber Löſchpapier gelegt worden, durchlaufen läßt (§. 217. n. 4. §. 218. n. 2.), worauf denn, nachdem ſelbige an einem kühlen Ort in Ruhe geſetzt iſt, Kriſtallen nach Beſchaffenheit des aufgelöſten Salzes anſchieſſen. Da eine Salzauflöſung bloß aus Waſſer und Salztheilen beſtehet; ſo müſſen, wenn das Waſſer weggedampfet iſt,

 die

die Salztheilchen deſto näher zuſammen kommen. An dem Orte dahero, wo die Flüßigkeit ihnen am meiſten entzogen wird, werden dieſelben am ſtärkſten zuſammenhängen und zuerſt ſichtbar werden: da dieſes nun vornämlich auf der Oberfläche geſchiehet; ſo iſt hiedurch die Entſtehung der Salzhaut ſehr leicht zu erklären. Weil aber eine ſiedende Lauge gemeinhin mehr Salz aufgelöſt enthalten kann, als nachdem ſie kalt geworden; ſo wird ſie bey der Erkältung den Antheil des Salzes, den das kalte Waſſer nicht aufgelöſt enthalten kann, vornämlich da abſetzen, wo ſie am erſten und ſtärkſten abgekühlt wird, und da dieſes die Wände und der Boden des Gefäſſes ſind, ſo iſt die Urſache deutlich, woher die Kriſtallen hier am meiſten anſchieſſen.

§. 264.

Damit eine Kriſtalliſation wohl von ſtatten gehe und man recht ſchöne Kriſtallen erhalte; ſo iſt folgendes zu merken:

1. Daß die Auflöſung, ſo viel möglich, rein ſey, weil die Kriſtallen alsdenn immer reiner und heller ausfallen. Je mehr die Lauge beträgt, um deſto gröſſere Anſchüſſe kann man erwarten.
2. Daß man die Salzauflöſung ſehr gelinde abdampfen laſſe, weil durch ſtarkes Kochen viele Salztheilchen mit in die Luft geriſſen werden.
3. Daß man das Abdampfen in ſolchen Gefäſſen vornehme, welche von der Salzauflöſung nicht angegriffen werden. Nach Unterſchied der Salze kann man entweder eiſerne, gläſerne oder auch irdene, die ſtark glaſurt ſind, nehmen.
4. Daß man nicht eine gar zu ſtarke Salzhaut abwarte. Soll die Kriſtalliſation recht ſchön werden, ſo dampfe man ſie nur ſo lange ab, bis ſich der Anfang derſelben oder hin und wieder auf der Oberfläche die Geſtalt von Sternchen zeigt. Da nicht

alle Salze eine Haut oder dergleichen ähnliches zeigen, als das Seignettenſalz, Wunderſalz, ſo läßt man von dieſen einen Tropfen auf kalt Metall fallen, und wenn derſelbe kleine Kriſtalle zeigt, ſo iſt die Lauge ſtark genug abgedampft.

5. Daß die zur gehörigen Stärke abgerauchte Auflöſung in eine reine, gläſerne oder glaſurte Schale warm durchgeſeihet werde. Damit einige Salze z. B. das Sauerkleeſalz beſſer kriſtalliſiren, ſchwengt man die Schale vorhero mit höchſtrektifizirtem Weingeiſt aus. Die Urſache davon läßt ſich aus dem ſchon (§. 260. n. 5.) angeführten leicht einſehen. Mehr einzelne Kriſtalle erhält man, wenn in der Mitte der Lauge reine hölzerne Stäbe oder gebleichte Fäden befeſtiget werden.

6. Daß man die Schale an einen mäßig kühlen Ort ſetze, ganz leicht vor dem einfallenden Staub bedecke, und einige Tage hindurch in beſtändiger Ruhe ſtehen laſſe. Einige Salze, wie z. B. das Küchenſalz, das in der Wärme und Kälte ſich im Waſſer in gleicher Menge auflöſt, kriſtalliſiren ſich nicht durch Abkühlen, ſondern erfordern ein fortgeſetztes Abrauchen, binnen welchem ſich die Kriſtallen auf der Oberfläche und am Boden abſondern.

7. Daß man, nachdem die überſtehende Lauge abgegoſſen iſt, den Anſchuß mit reinem kalten Waſſer wohl abſpühle, die Schale dann gelinde erwärme, damit die Kriſtallen in groſſen anſehnlichen und nicht gar zu ſehr zerbrochnen Stücken leichter losgemacht werden können, und alsdenn dieſelben auf einem mit Löſchpapier belegtem Siebe ausbreite, und nochmals mit kaltem Waſſer übergieſſe, welches man in eine untergeſetzte Schale abflieſſen läßt. Doch iſt zu merken, daß bey Salzen, die auch ſelbſt in kaltem Waſſer ſich gar zu leicht auflöſen, dieſes Abſpühlen unterbleiben müſſe.

 8. Daß

8. Daß man ſie an einem ſchattigen Orte gelinde trockne, weil ſonſten einige Salze, die beſonders aus dem mineraliſchen Laugenſalze beſtehen, bey gar zu ſtarker Wärme in ein weiſſes Pulver zerfallen.

Die abgegoſſene Flüßigkeit (n. 7.) kann wiederum zum Kriſtalliſiren abgedampft werden. Die Lauge, die nach der letzten Kriſtalliſation zurückbleibt und nicht mehr anſchieſſen will, pflegt man die **Mutterlauge** zu nennen, welche Benennung beſonders in Abſicht des Salpeters und Kochſalzes gebräuchlich iſt.

§. 265.

Die Salze, die überhaupt mit dem Waſſer ſich ſehr gerne vereinigen, ſcheiden ſich bey der Kriſtalliſation nicht von allem dem, womit ſie in der Auflöſung verbunden waren. Ein Theil davon tritt allemal in den Kriſtall ein, und dieſer wird das **Kriſtalliſationswaſſer** genannt; er iſt zum Weſen des Kriſtalls durchaus nothwendig, ob er gleich nicht zum Weſen des Salzes gehört. Wird dieſe Portion Waſſer dem Kriſtall entzogen, ſo büßt er dabey allemal die Geſtalt, Durchſichtigkeit und den Zuſammenhang ein, und ſtellt ein weiſſes Pulver vor, das aber bey einer neuen Auflöſung und Kriſtalliſation genau mit derſelben Menge Waſſer ſich wieder zu Kriſtallen bildet. Bey einigen Salzen beträgt das Kriſtalliſationswaſſer beinahe die Hälfte des Gewichts, als beim Alaun, Glauberſalz, Eiſenvitriol, Sedativſalz: bey anderen hingegen wenig als beim Salpeter und Küchenſalz, und der Gips enthält nur eine unmerkliche Menge davon in ſich. Das Glauberſalz, der Borax, das Seignettenſalz u. a. ſind damit nur ſo ſchwach verbunden, daß ſie daſſelbe ſchon, wenn ſie blos an der freien Luft liegen, verlieren, und zu Pulver zerfallen: dem Sedativſalz aber dagegen kann es nicht anders als durch Schmelzen im Glühfeuer entzogen werden.

§. 266.

Die Kriſtalliſation iſt bey Verfertigung der meiſten Mittelſalze nothwendig. Auſſerdem wird ſie aber auch noch in Apotheken angeſtellt:

1. Um Salze, die mit fremdartigen nicht ſalzigen Subſtanzen vermiſcht, oder die nicht gehörig weiß ſind, zu reinigen. Dieſe darf man nur blos wiederum auflöſen, durchſeihen, und auf die angezeigte Weiſe (§. 264.) zur Kriſtalliſation vorbereiten.

2. Um verſchiedene vermiſchte Salze oder Laugen, die verſchiedene Salze enthalten, von einander abzuſcheiden, weil ein jedes Salz nur bis zu einer beſtimmten Menge in kaltem Waſſer ſich aufgelöſt erhalten kann und daher eines früher, das andere ſpäter anſchießt, welche durch die Geſtalt ihrer Kriſtallen unterſchieden werden können. So z. B. giebt die Lauge vom diaphoretiſchen Spießglanze bey den erſteren Kriſtalliſationen vitrioliſirten Weinſtein; bey den folgenden den Spießglanzſalpeter.

§. 267.

Das **Dephlegmiren** (Dephlegmatio) bedeutet die Abſonderung der wäßrigen Theile aus geiſtigen, ſauren oder laugenhaften Feuchtigkeiten. Hiedurch werden dieſelbe konzentrirter erhalten, dahero man ſie auch öfters mit dem Namen der **Konzentration** bezeichnet. Dieſe abgeſchiedenen wäßrigen Theile, welche meiſtentheils von der Subſtanz, mit der ſie vorhero vereiniget waren, etwas weniges enthalten, iſt man gewohnt das **Phlegma** zu nennen. Man bewerkſtelliget die Scheidung derſelben entweder durch das Abrauchen (§. 244.), oder durch die Deſtillation (§. 245.), oder durch das Gefrieren (§. 256.), oder durch verſchiedene Zuſätze. So kann z. B. der Brantwein durch Hinzuſchüttung eines

nes vegetabiliſchen Laugenſalzes, das in einem Tiegel vorhero gut ausgeglüet worden und noch warm iſt, dephlegmirt werden. Und man kann ihn ohne alle Deſtillation höchſt rektifizirt erhalten, wenn man ſo lange von dieſem Salze zuſchüttet, bis es ganz trocken darinnen liegen bleibt. Die Urſache hievon liegt in der Auflösbarkeit des Salzes im Waſſer. Denn indem ſich dieſe beide vereinigen, ſinkt das Waſſer, welches dadurch eine gröſſere Schwere erhalten, in dem Weingeiſte zu Boden. Sobald dahero das Laugenſalz trocken auf dem Boden des Glaſes liegen bleibt; ſo zeigt es an, daß keine wäßrigen Theile mehr da ſeyn, mit denen es ſich verbinden kann. An den auf dieſe Weiſe rektifizirten Weingeiſt, den man **tartariſirten** nennt, werde ich nachhero noch gedenken.

§. 268.

Durch das **Verſüſſen** (Dulcificatio) verſtehet man diejenige Operation, wodurch man ſauren und ätzenden Salzen dieſe Beſchaffenheit entziehet, und dieſelbe mild oder gelinde macht. Süß nennt man in der Chemie überhaupt alles dasjenige, was ſeinen ſcharfen und ätzenden Geſchmack verloren, und entweder gar keinen, oder doch einen angenehmern und gemäßigteren hat. Man erreicht dieſes, indem man dergleichen Subſtanzen mit brennbaren, metalliſchen oder anderen Körpern aufs genaueſte vereiniget. Dieſe Vereinigung geſchiehet entweder vermittelſt der Digeſtion als der Bleießig: oder Deſtillation als die verſüßten Spiritus: oder der Sublimation als der verſüßte Queckſilberſublimat: oder durch andere Mittel, ſo z. B. verlieren die Säuren durch Hinzuthuung der Laugenſalze ihre Schärfe, und werden Mittelſalze.

§. 269.

Die **Gärung** (Fermentatio) iſt eine von ſelbſt erfolgende innerliche Bewegung zwiſchen den Beſtandtheilen gewiſſer ſehr zuſammengeſetzter Subſtanzen, die dadurch

durch in ihrer Miſchung und Eigenſchaften verändert werden. Die Körper des Pflanzen- und Thierreichs, vorzüglich aber von erſterm diejenigen, die ſchleimige, ſüßliche, ſäuerliche und mehlichte Theile enthalten, ſind dieſer Veränderung beſonders unterworfen. Indem man dieſe mit einer gewiſſen Menge Waſſer erweicht, und eine Zeit durch dem Beitritt der Luft und einer gelinden Wärme ausſetzet; ſo bemerket man darinnen zuerſt eine Bewegung der Theile unter einander, oder wenigſtens ein Ziſchen, das nach und nach immer zunimmt. Die Körper fangen an aufzuſchwellen. Das hinzugegoſſene Waſſer wird trübe und um etwas wärmer als die Luft, die es umgiebt. Es ſteigt ein häufiger Schaum daraus auf, und eine Menge von fixer Luft (§. 9.), die vorhero mit dem gärenden Körper ſehr genau verbunden war, dringt häufig hervor. Nach einer längern oder kürzern Zeit erfolgt das Ende der Gärung, indem ſich nämlich der Schaum verliert und die gegorne Feuchtigkeit klar wird. Das dickere, was ſich alsdenn ſcheidet, macht die **Hefen** (Feces) aus, die theils in der gegornen Materie zu Boden ſinken, theils oben auf ſchwimmen. Letztere pflegt man auch wohl Flores, und vornämlich bey dem Wein **Kahn** zu nennen.

§. 270.

Man unterſcheidet bey der Gärung drey Arten, oder vielmehr drey Grade derſelben, nämlich:

1. Die **weinhafte Gärung** (Fermentatio vinoſa ſ. ſpirituoſa), wenn die gegornen Feuchtigkeiten eine weinhafte Flüßigkeit, die berauſchende Kräfte hat, geben, woraus die **brennbaren Geiſter** (Spiritus ardentes) können erhalten werden. Dieſe erſte Stuffe der Gärung muß der Wein, das Bier und der Brantwein überſtehen. Aus dieſer gehet ſie in

2. die ſaure oder Eßiggärung (Fermentatio acetoſa), wodurch der Eßig erhalten wird. Und aus dieſer endlich in

3. die faulende Gärung oder Fäulniß (Fermentatio putredinoſa, Putredo). Man erkennt dieſe an dem dabey eigenen übelen Geruche, und durch dieſelben werden die flüchtigen Laugenſalze aus den Körpern entwickelt.

Der durch den erſten Grad der Gärung zum Vorſchein gebrachte Weingeiſt möchte vor dieſer Veränderung wohl nicht in den Pflanzentheilen vorhanden ſeyn, ſondern erſt binnen derſelben aus ſeinen Beſtandtheilen zuſammengeſetzt werden: der Eßig und die flüchtigen Laugenſalze dagegen aber ſind ſchon wirklich vorhero in den gärenden Körpern da, und machen ihre Beſtandtheile aus. Dieſe alſo ſind keinesweges für neue durch die Gärung erzeugte, ſondern bloß für dadurch entwickelte und daraus geſchiedene Materien zu halten.

§. 271.

In Abſicht der Gärung iſt folgendes zu merken:

1. Die vegetabiliſchen Materien werden zu den beiden erſten Graden der Gärung am geſchickteſten befunden. Ein ſehr beſonderer und merkwürdiger Fall iſt es dahero, daß die Tartern aus der Stuttenmilch auf eine ſehr einfache Weiſe einen ſtarken Brantwein deſtilliren.

2. Einige Körper fangen mit der weinhaften, als das Getreide, Weintrauben, alles Obſt, ſüſſe Wurzeln, Zucker, Manna, Honig mit vielem Waſſer vermiſcht; andere mit der ſauren an, als Gurken, Kohl; und noch andere ſind nur zu der faulenden Gärung geſchickt, als die thieriſchen Theile.

3. Diejenigen, die mit der weinhaften Gärung anfangen, ſind geſchickt auch die ſaure und faulende zu überſtehen; eben ſo als die, welche mit der ſauren den Anfang machen, die faulende überſtehen können.
4. Diejenigen, die bereits die weinhafte Gärung überſtanden haben, und zur ſauren ſchon übergegangen ſind, können nicht wieder zur weinhaften zurücke kehren, ſondern gehen zur Fäulniß über; eben ſo, als diejenigen, die mit der ſauren angefangen, zur Fäulniß aber nicht zur weinhaften zurücke gehen können; und die, die ſich ſogleich zur Fäulniß neigen, können weder die weinhafte noch ſaure überſtehen.
5. Kein zur weinhaften Gärung geſchickter Körper kann eher zur Fäulniß übergehen, bevor er die weinhafte und ſaure Gärung durchgegangen iſt.
6. Setzt man einem zur Gärung beſtimmten Körper eine Materie, die eben in der Gärung begriffen oder dazu wenigſtens ſehr geneigt iſt, nämlich ein **Gärungsmittel** (Fermentum) als Hefen, Sauerteig zu, ſo fängt die Gärung um deſto eher an. Dieſe, da ſie ſich in derſelben Stufe der Gärung befinden, erregen auch ſelbige öfters in manchen Körpern, die ſonſten dazu nicht geſchickt ſind.

§. 272.

Zu jeder Gärung eines Körpers, der aber nothwendig ſüſſe oder wenigſtens ſchleimichte Theile enthalten muß, wird erfordert:

1. Der Zutritt der freien Luft. Beraubt man ſie dieſer, ſo kann kein Körper gären, welches die Verſuche bey denen, die unter der Glocke der Luftpumpe, aus welcher die Luft gezogen worden, aufbewahret werden, bezeugen.
2. Eine genugſame Feuchtigkeit nach Beſchaffenheit des Körpers. Trocknet man dahero die Materien, ſo ſind ſie für die Gärung ſicher.

3. Eine gehörige Wärme, denn durch den Froſt bleibt ſelbſten das Fleiſch und Blut der Thiere für die Fäulniß bewahrt. Eine groſſe Hitze aber iſt ebenfalls nicht zuträglich, weil dabey die Gärung zu ſehr beſchleunigt wird, und man die Grade derſelben nicht bemerken kann.

§. 273.

Theils um ein Beiſpiel zu geben, wie man bey einer Gärung zu Werke geht, theils auch um zu wiſſen, wie beſonders der **Brantwein** (Spiritus frumenti), da derſelbe in Apotheken ſo ſtark gebraucht wird, verfertiget werde; will ich deſſen Bereitung kürzlich anführen. Man wählet dazu die Samen von Getreide, als Weizen, Korn *), die man ſo lange in Waſſer erweichet, bis das unter ihren Hülſen befindliche Mehl milchigt geworden; man nimmt ſie alsdenn aus dem Waſſer und legt ſie an einem kühlen und geräumigen Ort handhoch übereinander. Es erfolgt in kurzem eine innere mit Wärme verbundene Bewegung und die Körner werden auszuwachſen anfangen. Man breitet ſie alsdenn aus und trocknet ſie entweder vermittelſt der frey überſtreichenden Luft oder des Feuers, wie es bey Bereitung des Malzes geſchiehet. Bisweilen nimmt man auch ungemalztes Getreide, und am gewöhnlichſten gemalztes und ungemalztes zuſammen, und läßt es auf einer Mühle gröblich ſchroten. Dieſes Schrot wird gemaiſcht, das heißt, es wird in einem groſſen Gefäſſe oder Kiewen mit allmählig heiſſerem Waſſer übergöſſen oder angebrüht, um die auflösliche ſüßlich ſchleimige Miſchung dadurch auszuziehen, und nachdem dieſes geſchehen iſt, wird es mit kaltem Waſſer abgekühlt.

Jetzt

*) Der Weizen giebt den beſten und häufigſten Brantwein, der meiſte wird dennoch aber aus Roggen deſtillirt, weil dieſer niedriger im Preiſe iſt. Gewöhnlich pflegt man zum Brantweinbrennen verſchiedene Getreidearten, vornämlich Roggen und Gerſte zu miſchen.

Jetzt ſchreitet man zur Gärung, und dazu wird dem Maiſche Hefen zugeſetzt, und das Faß, worinnen die Gärung vor ſich gehen ſoll, und welches an einem mäßig warmen Orte ſtehen muß, mit einem Deckel bedeckt, worinnen nur eine kleine Oefnung iſt. Man wird ſo bald eine innere Bewegung, einen Schaum und ein Ziſchen wahrnehmen. Dieſes wird ſich vermehren, endlich wird der Schaum dick und zähe werden, er wird zerreiſſen, ſich ſenken und zu Boden fallen. Ueberhaupt iſt der rechte Punkt, daß die Gärung vorbey iſt, wenn nach 40 bis 48 Stunden keine aufſteigenden Blaſen und kein Geräuſch mehr bemerkt und ein geiſtiger Geruch wahrgenommen wird, übrigens mag die Flüßigkeit helle ſeyn oder nicht. So bald man jenes bemerkt, ſo läßt man etwas Waſſer in der dazu beſtimmten Blaſe kochen, und trägt alsdenn unter beſtändigem Umrühren die gegorne Materie hinein, weil ſonſten, wenn das Umrühren verſäumt wird, das Dicke ſich zu Boden ſenket und anbrennet. Man ſetzt alsdenn den Helm auf, verklebt denſelben und deſtillirt den Brantwein über, der nachhero noch, ehe er zum pharmazevtiſchen Gebrauch angewandt wird, rektifizirt (§. 249.) werden muß.

§. 274.

Die **Mitgärung** (Confermentatio) iſt, da man den gärenden Feuchtigkeiten bittere, aromatiſche, balſamiſche und andere Ingredienzien, die an ſich nicht leicht in Gärung gehen, zuſetzt, damit die fermentirende Feuchtigkeit den Geruch, Geſchmack und die Kräfte dieſer Subſtanzen in ſich nehme. Dieſe werden entweder gerade zu mit derſelben vermiſcht, oder in einem leinenen Beutel an einem Faden darinnen untergetaucht gehalten. Die Feuchtigkeiten, die man dazu wählt, ſind gemeiniglich Bier, aufgelöſter Zucker, Honig u. d. Nachdem die Gärung geendiget iſt, deſtillirt man den daraus entwickelten Weingeiſt ab. Dieſe Operation iſt jetzt faſt

gar

gar nicht mehr im Gebrauch, und man erhält auch daſſelbe mit weit wenigern Umſtänden, wenn man über die dazu beſtimmte Subſtanzen Weingeiſt abziehet.

§. 275.

Der Gärung iſt das Aufbrauſen (Efferueſcentia) ähnlich, und die Alten hielten es auch für eine Art derſelben, ob es gleich davon ſehr verſchieden iſt. Es iſt eine innerliche Bewegung zwiſchen den Theilen zweener Körper, die nicht von ſelbſt erfolgt, ſondern erſt in dem Augenblick, wenn ſie mit einander vermiſcht werden *). Man nimmt dabey nebſt der Bewegung der Subſtanzen ein Schäumen, Spritzen, ein Geräuſche und Dämpfe wahr, welches von der Entbindung der fixen Luft (§. 9.) oder irgend einer andern luftartigen Subſtanz herkömmt, die ſich bey allen dergleichen Vermiſchungen entwickelt, indem ſie mit denſelben nicht verbunden bleiben kann. Die Wärme, die man bey einigen derſelben oft ſehr ſtark bemerket, rühret von freien Feuertheilen her, die ſich aus dem Auflöſungsmittel abgeſchieden haben, und ebenfalls nicht in die neuentſtandene Zuſammenſetzung eintreten. Unter allen Säuren erregt die Salpeterſäure die gröſſeſte Wärme, und beſonders mit metalliſchen Subſtanzen. Bisweilen aber bemerkt man ſtatt der gröſſeren Wärme eine gröſſere Kälte als die Körper vor ihrer Auflöſung hatten, als bey der Auflöſung der flüchtigen Laugenſalze in Säuren.

§. 276.

Man bemerket allezeit dieſes Aufbrauſen, wenn Säuren, die nicht mit gar zu vielem Waſſer geſchwächt ſind, mit Laugenſalzen oder alkaliſchen Erden vermiſchet, und

*) Das Aufbrauſen iſt alſo nicht eine Operation, ſondern nur eine Erſcheinung, die ſich bey Vermiſchungen und Auflöſungen der Körper zum öfterſten ereignet, dahero ich ſelbige auch mitgenommen habe.

und zum öfterſten, wenn Säuren auf Metalle und metalliſche Erden gegoſſen werden. Je mehr die Vermiſchung, beſonders bey Vereinigung der Laugenſalze mit Säuren, ſich dem Punkte der Sättigung nähert, um deſto ſtärker wird das Aufbrauſen, ſo wie man es bey Bereitung der Mittelſalze wahrnimmt. Auſſerdem aber nimmt man dieſe innere Bewegung auch bey Vereinigung der konzentrirten mineraliſchen Säuren mit Waſſer, Oelen und Weingeiſt, ſelbſt bey der Wiederherſtellung metalliſcher Kalke im Feuer wahr. Bey Löſchung des Kalkes bemerket man auch ein Aufbrauſen des Waſſers mit der Kalkerde.

§. 277.

Um den theils verdrüßlichen, theils ſchädlichen Folgen des Aufbrauſens vorzubeugen, bemerke man folgendes:

1. Man nehme zu dergleichen Vermiſchungen hohe und weite Gläſer, damit bey dem Aufbrauſen die Feuchtigkeit Platz genug zu ſteigen habe, und nicht überlaufe.
2. Bedient man ſich dabey der Gläſer mit engen Oefnungen; ſo ſtopfe man dieſelben nicht ſogleich zu, ſondern warte zuerſt das Aufbrauſen ab, weil ſonſten, wenn die befreiete Luft und die durch die Erhitzung entſtandenen Dämpfe keinen Ausweg haben, das Glas in Stücken geſprenget wird.
3. Bey Vermiſchungen, die ſich ſehr ſtark erhitzen, iſt es eine Hauptregel, nach Beſchaffenheit eines von beiden tropfenweiſe in das andere zu gieſſen, weil gegentheils die Hitze auf einmal zu ſtark wird, und das Glas dabey Gefahr leidet. Daher miſchet man das Vitriolöl nur beinahe tropfenweiſe mit dem Weingeiſt oder Waſſer zuſammen, und tröpfelt erſteres zu letzterem, nicht aber umgekehrt.

§. 278.

§. 278.

Die **Kalzination** (Calcinatio) iſt überhaupt diejenige Operation, wodurch veſte Körper, indem ſie einiger ihrer Theile und ihres Zuſammenhanges verluſtig gehen, zerreiblich werden. Der Gegenſtand derſelben ſind Gewächſe, thieriſche Subſtanzen, Salze, Erden, Steine, Metalle und andere trockene Körper. Man bringt dieſe in einen leicht zerreiblichen Zuſtand, indem man diejenigen Theile, welche den Zuſammenhang zwiſchen den veſten verurſachen, (welches entweder wäßrichte, gallertartige, ölige, wie bey den Thieren; oder ſchleimichte, gummichte, harzigte, wie bey den Pflanzen; oder brennbare, ſchweflichte Theile ſind, wie bey den Körpern des Steinreiches,) entweder ganz oder nur zum Theil wegzubringen ſucht, ſo daß bloß die erdigen übrig bleiben, welche, da ſie nachhero keine Bindung unter ſich haben, zu einem Pulver zerfallen. Man nennet die auf dieſe Art veränderten Körper **Kalke** (Calces) oder **Aſchen** (Cineres).

§. 279.

Die Mittel, eine Kalzination zu bewerkſtelligen, ſind das **Feuer**, das ſowohl die Sonnenwärme als auch das gewöhnliche Feuer ſeyn kann, die **Auflöſungsmittel**, und auch **beide zugleich**. Sowohl nach Verſchiedenheit dieſer Mittel, als auch nach den verſchiedenen Graden der Kalzination und der Verſchiedenheit der Theile, von welchen die Körper dadurch befreiet worden ſind, wird dieſe Operation in verſchiedene andere abgetheilt.

§. 280.

Die Kalzinationen durchs Feuer (§. 279.) haben gemeiniglich die Abſicht zum Grunde, die flüchtigen Beſtandtheile eines Körpers von den weniger flüchtigen und feuerbeſtändigen zu ſcheiden (§. 25.). Dieſe Abſcheidung

dung der flüchtigen Theile wird entweder gänzlich oder nur zum Theil veranſtaltet. Letzteres findet bey dem **Röſten der vegetabiliſchen und thieriſchen Subſtanzen** (Toſtio, Torrefactio) ſtatt. Dieſes wird entweder ſo lange fortgeſetzt, bis die Subſtanz anfängt ihre Farbe zu verändern, oder bis ſie in eine Kohle übergegangen iſt. Erſteres wird bey der **geröſteten Rhabarber** (Rhabarbarum toſtum), den Moſchatennüſſen und Krähenaugen beobachtet, wenn man dieſelben, nachdem ſie geſtoſſen ſind, auf einem Blech oder einer irdenen glaſurten Pfanne über das Feuer bringt und unter beſtändigem Umrühren ſo lange darüber hält, bis die Farbe dunkler geworden, ohne dabey aber verkohlt zu werden. Hiebey gehen augenſcheinlich einige, und gewiß die wirkſamſten Beſtandtheile von dieſen Subſtanzen verloren, und das geröſtete Pulver nimmt aller Vorſicht ungeachtet einen brenzlichen Geſchmack und Geruch an. Dagegen aber werden andere ſo lange im Feuer gehalten, bis ſie zu einer völligen Kohle übergegangen ſind. So z. B. um den **gebrannten Schwamm** (Spongia toſta) zu machen, wird derſelbe, nachdem er von Staub und Steinen gereiniget worden iſt, in einer irdenen Pfanne, die mit einem Deckel bedeckt wird, ins offene Feuer geſetzt, und bis zur Verkohlung darinnen erhalten. Auf dieſe Weiſe brannten die Alten verſchiedene Thiere als Haſen, Maulwürfe, Schwalben und was dergleichen ſuperſtitiöſes Zeug mehr war, zu Kohlen.

§. 281.

Bey den übrigen Kalzinationen durchs Feuer werden alle flüchtige, oder durchs Feuer zerſtörliche, Theile oder wenigſtens doch die meiſten fortgeſchaft. Es gehört hiezu die Einäſcherung der Vegetabilien, die Kalzination der Salze, das Brennen des Kalkes, die Verkalkung der Knochen, das Röſten der Mineralien und die Kalzination der Metalle.

§. 282.

Die **Einäſcherung** (Incineratio) findet blos bey verbrennlichen Körpern, und in Apotheken gemeiniglich nur bey Kräutern ſtatt, indem dieſe einer ſolchen Hitze ausgeſetzt werden, daß ſie zur Kohle übergehen, die bey anhaltendem Feuer in Aſche zerfällt. Es wird dabey allezeit ein freies Feuer erfordert, denn bey verſchloſſenem werden die Subſtanzen zwar zu Kohlen, niemals aber zu Aſche verbrannt. Man braucht dieſe Kräuteraſche, um die darinnen enthaltenen Laugenſalze auslaugen zu können, wie nachhero bey Abhandlung derſelben näher wird gezeigt werden.

§. 283.

Die **Kalzination** der Salze erfolgt, indem der wäßrige Theil derſelben, welcher die Verbindung verurſachet, oder das Kryſtalliſationswaſſer durch das Feuer verdampft wird. Die einfachſte Art davon iſt die ſo genannte *Calcinatio ſolaris*, die durch die Sonnenwärme bewirkt wird, und nur bey einigen Salzen, als dem Vitriol, Glauberſchen Wunderſalz, Seignettenſalz ſtatt findet. Dieſe haben die Eigenſchaft beym Zutritte der Luft, indem dieſe ihnen ihr Kriſtalliſationswaſſer entzieht, in ein Pulver zu zerfallen. Bey andern aber nimmt man das Feuer zu Hülfe. So verfertigt man den **gebrannten Alaun** (Alumen vſtum), indem man den dritten Theil eines unglaſurten Topfes mit Alaun füllet, und ihn zwiſchen glüende Kohlen ſetzt. Sobald derſelbe warm wird, fängt er an zu ſchmelzen, oder es geſchiehet die Auflöſung der Salztheile in dem Waſſer, das zur Bildung ſeiner Kriſtallen erforderlich war. Binnen dem Kochen dampft daſſelbe fort und nun bemerkt man, daß er beträchtlich zu ſteigen und ſich aufzublähen anfängt. Nachdem dieſes eine Weile gedauret hat und er ziemlich zähe geworden, ſo nimmt man ihn mit einem Spatel heraus, legt

legt ihn klumpenweiſe auf die um den Topf liegende glüende Kohlen aus, und läßt ihn hier recht locker und weiß ausbrennen, indem man ihn durch und durch glüend macht. Durch dieſe Bearbeitung verliert der Alaun vornämlich nur ſein Kriſtalliſationswaſſer, denn der Theil der Vitriolſäure, den er einbüßt, iſt unbeträchtlich, welches daraus erhellet, weil er im Waſſer aufgelöſt nur ſehr wenig Erde fallen und im übrigen ſich wie ſonſten kriſtalliſiren läßt. Der Zweck dieſer Arbeit iſt, dem Alaun eine ätzende Beſchaffenheit mitzutheilen. Von ſechszehn Unzen erhält man neun Unzen gebrannten Alaun. Eben ſo locker wird auch der **gebrannte Borax** (Borax calcinata). Dieſen ſtellt man aber nie zwiſchen die Kohlen, ſondern hält ihn in einem eiſernen Löffel oder Pfanne über die Kohlen, rührt ihn mit einem Spatel um, und ſobald er ſich aufzublähen aufhört, nimmt man ihn vom Feuer fort. Man verhütet dabey ſorgfältig, daß er nicht glüend wird, weil er ſonſten leicht in eine glasartige Materie übergeht. Bey dem gemeinen Küchenſalz bekömmt dieſe Operation den Namen des **Verpraſſelns** oder **Abkniſterns** (Decrepitatio), weil es, wenn es ins Feuer geworfen wird, ein beſonderes Praſſeln oder Kniſtern macht und in ein weiſſes gröbliches Pulver, welches man **verpraſſeltes** oder **gebranntes Kochſalz** (Sal commune decrepitatum) nennt, verwandelt wird. Um daſſelbe zu verfertigen, ſtellt man einen Schmelztiegel zwiſchen glüende Kohlen, und wenn derſelbe glüet, wirft man einen Löffel voll Kochſalz hinein und bedeckt ihn ſogleich mit einem Deckel. Man hört hierauf das Praſſeln, und ſobald dieſes vorbey iſt, trägt man wiederum einen Löffel voll Salz hinein, und fährt damit ſo lange fort, bis die beſtimmte Menge Salz im Tiegel iſt. Das verpraſſelte Salz muß man in einer trockenen Flaſche, die gut verſtopft iſt, verwahren. Die Urſache des Dekrepitirens iſt in der wenigen Feuchtigkeit zu ſetzen, die in dem Salz von allen Seiten eingeſchloſſen iſt. Sobald

daſ-

daſſelbe nun ans Feuer gebracht wird, ſo dehnt ſich von der Wärme dieſe Feuchtigkeit aus, und ſprengt mit Gewalt die Theile, die ſie umgeben, mit einem Praſſeln auseinander. Auſſer dem gemeinen Salze haben dieſe Eigenſchaft auch der vitrioliſirte Weinſtein, das Digeſtivſalz u. d. m.

§. 284.

Die **Knochen** als das Hirſchhorn und Elfenbein werden bey der Kalzination von allen wäßrigen, gallertartigen, öligen, ſalzigen Theilen befreiet. Man darf ſie dazu bloß in Stücke zerſägen, und in einen Topf gefüllt, in einem Faiance oder Töpferofen, bis ſie durch und durch weiß ſind, brennen laſſen. Vortheilhafter iſt es, wenn man vorhero vermittelſt einer in einen Reverberirofen geſtellten Retorte das flüchtige Salz, empireumatiſche Oel und den Spiritus abzieht, und dann die in der Retorte zurückgebliebene ſchwarze Knochen ausbrennen läßt. Die durch dieſe Kalzination erhaltene Erde iſt eine mit Phosphorſaurem geſättigte Kalkerde (§. 73.). Des **Brennens des Kalks** und der Auſterſchalen werde ich nachhero noch gedenken, theils aber iſt ſchon (§. 9.) deſſelben gedacht worden.

§. 285.

Das **Röſten der mineraliſchen Körper** (Vſtio) hat vorzüglich zum Zwecke, den Schwefel oder Arſenik, womit die Metalle vererzt ſind (§. 182.), durchs Feuer zu verflüchtigen. Dieſer Art der Kalzination bedient man ſich oft bey Scheidung der Metalle in Bergwerken, wo man die Mineralien, nachdem ſie gepocht oder klein gemacht worden ſind, röſtet. In den Apotheken wird auf dieſe Weiſe der rohe Spießglanz vom Schwefel befreiet, um daraus nachhero das Spießglanzglas oder durch Zuſatz brennbarer Körper den einfachen Spießglanzkönig zu bereiten. Um dieſes Röſten zu bewerkſtelligen ſchüttet

man

man fein pulveriſirten rohen Spießglanz in eine weite irdene glatte und unglaſurte Schale, ſo daß es überall nicht höher, als der vierte Theil eines Zolles beträgt, zu liegen kömmt. Man ſetzt dieſe Schale über ein gelindes Feuer, welches, nachdem der Schwefel immer mehr fortdampft, allmählig bis zum Glüen verſtärkt wird. Dieſes wird ſo lange unterhalten, bis der ſchweflichte Geruch gänzlich vergangen und der Spießglanz unter beſtändigem Umrühren in ein weißgraues Pulver übergegangen iſt, das man **Spießglanzaſche** (Cinis ſ. Calx antimonii, Antimonium vſtum) nennet. Da der Spießglanz im Anfange, wenn man auf einmal ein zu ſtarkes Feuer angewandt hat, gern in Klumpen zuſammenſchmelzt, ſo muß man dieſe gleich auf der Stelle zerreiben und aufs neue unter das übrige Pulver in die Schale ſchütten. Braucht man die Spießglanzaſche zur Reduktion des Spießglanzköniges, ſo kann man das Spießglanzpulver mit der Hälfte Kohlenſtaub vermiſchen, wodurch das Zuſammenflieſſen verhindert und das Röſten mehr beſchleuniget wird. Sechszehn Unzen roher Spießglanz geben zehn Unzen Aſche.

§. 286.

Die **Kalzination der Metalle** im Feuer, welches man im eigentlichen Verſtande Kalzination zu nennen pflegt, wodurch dieſelben in ein Pulver verwandelt werden, gilt nur von den unvollkommenen Metallen, wenn ſie einem nicht zu ſtarken Feuersgrade in offenen Gefäſſen ausgeſetzt werden. Das Brennbare (§. 18.), welches den Zuſammenhang der Metalle verurſachet, gehet bey dieſer Operation verloren, indem es entweder zerſtört oder in einen andern den Metallen zugeſetzten Körper verſetzet wird. Sie werden dahero in eine erdige Materie verändert, welcher der Glanz, Zuſammenhang und andere Eigenſchaften des Metalles fehlet. In dieſem Zuſtande heiſſen ſie **metalliſche Kalke**: und wenn

 ſie

ſie eine gelbe oder rothe Farbe haben, Safrane (Croci). Ob nun gleich, da die Metalle hiedurch das brennbare Weſen einbüſſen, folgen ſollte, daß ſie müßten leichter werden; ſo findet man dennoch, daß die Kalke eine gröſſere Schwere haben, als das Metall vorhero hatte. So z. B. erhält man aus hundert Pfunden Bley durch die Verkalkung über hundert und eilf Pfunde Mennige. Dieſer beträchtliche Zuwachs an Gewicht iſt von dem Beitritt der Luft abzuleiten, die ſich binnen der Kalzination aus der Atmoſphäre mit dem Kalke verbunden hat. Vorzüglich aus dieſer Urſache kann in verſchloſſenen Gefäſſen, die noch überdem luftleer ſind, kein Metall verkalkt werden, und eben daher läßt ſich das Aufſchwellen oder Aufbrauſen, welches bey der Wiederherſtellung der Metalle allemal wahrgenommen wird, erklären; weil die Urſache des Aufbrauſens faſt beſtändig Entwickelung luftartiger Subſtanzen anzeigt. Dieſer Antheil der Luft, der von den metalliſchen Kalken aus der atmoſphäriſchen eingeſogen wird, iſt nicht feſte Luft, wie bey den metalliſchen Präzipitaten (§. 262. n. 3.), ſondern reine oder dephlogiſtizirte (§. 13. n. 1). Aus metalliſchen Kalken, die ohne Brennbares wiederhergeſtellt werden können, hat man ſie nicht nur in dieſer Beſchaffenheit, ſondern auch in ſolcher Menge aufgefangen, daß ihr Gewicht genau ſo viel betrug, als der metalliſche Kalk mehr als das Metall, woraus er erhalten war, gewogen hatte.

§. 287.

Auſſer der Kalzination, die durch das Feuer bewerkſtelliget wird (§ 279.) kann man auch Kalke bloß vermöge flüßiger Auflöſungsmittel (Calcinatio humida ſ. menſtrualis) hervorbringen, welche meiſtentheils dieſelben Eigenſchaften beſitzen, als diejenigen, die durch das Feuer gemacht ſind. Die vornehmſten von dieſer Art ſind:

1. Wenn

1. Wenn man Knochen, Hörner u. d. ſo über das kochende Waſſer hängt, daß die Dämpfe heranſchlagen und das gallertartige daraus auflöſen, ſo daß bloß das erdige davon zurückebleibt. Man nennt dieſes die philoſophiſche Kalzination oder Präparation (Calcinatio ſ. Praeparatio philoſophica ſ. ſine igne). Sie wird am beſten auf die Weiſe verrichtet, daß man eine Deſtillirblaſe mit Waſſer füllt, in den Hut des Helms die Knochen hängt, und dann in einem Zuge fort deſtilliret. Die Zartheit und Elaſtizität der Dämpfe, die in die Zwiſchenräume dieſer knochigten Subſtanzen leicht eindringen, ſcheint die Urſache zu ſeyn, woher die Auflöſung des gallertartigen Theils hiedurch beſſer und geſchwinder von ſtatten geht, ob man gleich binnen vierzehn Tagen kaum eine Aenderung bemerkt, wenn man die Knochen gerade zu im Waſſer auszukochen verſucht.

2. Die Korroſion (Corroſio), wenn man die Metalle in ſauren Auflöſungsmitteln auflöſet und die Solutionen entweder bis zur Trockne abdampfen läßt (§. 258. n. 1.), oder die Kalke daraus auf die ſchon angezeigten Arten (§. 258-260.) niederſchläget. Die Vitriol- beſonders aber die Salpeterſäure haben die Eigenſchaft einigen Metallen, als dem Eiſen, Kupfer, Zinn und Spießglanzkönig auf eine ähnliche Art als das Feuer das Brennbare und zugleich ihr ganzes metalliſches Anſehen zu entziehen, oder ſie in wahre Kalke zu verändern.

§. 288.

Zuletzt giebt es auch noch Kalzinationen, die vermittelſt des Feuers und der Auflöſungsmittel zugleich bewirkt werden (§. 279.). Es gehören hiezu das Verpuffen und die Zementation.

§. 289.

Das **Verpuffen** (Detonatio) iſt eine ſchleunige Entzündung mit einem ſtarken Geräuſche oder Knall, ſo wie bey dem Schießpulver, Knallgolde u. d. Dieſe Eigenſchaft iſt dem Salpeter ganz allein eigen, wenn er mit brennbaren Subſtanzen vermiſcht und einer ſolchen Hitze ausgeſetzt wird, die zur Entzündung jener Subſtanzen groß genug iſt. Man bemerkt dieſe Wirkung des Salpeters ſowohl bey dem freien Zutritte der Luft, wie bey Verfertigung des ſchweißtreibenden Spießglanzes, als auch in verſchloſſenen Gefäſſen, wie bey den Kliſſus. Ganz ungekünſtelt läßt ſich dieſe Erſcheinung alſo erklären. Der Salpeter nämlich giebt an ſich dem Feuer in verſchloſſenen Gefäſſen ausgeſetzt höchſt reine dephlogiſtizirte (§. 13. n. 1.), die brennbaren Subſtanzen aber dagegen brennbare Luft (§. 19.). Indem nun dieſe beiderley Materien mit einander vermiſcht ſind; ſo wird bey Entzündung derſelben nicht nur eine ſehr helle und lebhafte Flamme ſtatt finden müſſen, weil alle brennbare Körper in dephlogiſtizirter Luft mit ſtärkerem Leuchten brennen; ſondern es wird dieſelbe auch mit einem mehr oder weniger heftigem Geräuſche verbunden ſeyn, weil ein Gemiſche von reiner und brennbarer Luft nach Verſchiedenheit der Verhältniſſe allemal mit ſtärkerem oder ſchwächerem Knalle abbrennt, indem durch die bey dieſer entzündeten Miſchung vorgehende ſchleunige Ausdehnung die umgebende atmoſphäriſche Luft auf das plötzlichſte nach allen Seiten zurückgeſtoſſen wird. Die Verpuffung des Salpeters geſchiehet mit allen brennbaren Subſtanzen, als Kohlen, Schwefel und ſelbſt mit den Metallen, deren brennbares Weſen los genug oder ſo beſchaffen iſt, daß es ſehr leicht verbrennen kann, als Eiſen, Zinn, Spießglanzkönig, Zink u. d.

§. 290.

Folgende Umſtände ſind bey jeder Verpuffung wohl in Acht zu nehmen:

1. Die zum Verpuffen erforderliche Stücke müſſen, nachdem ſie geſtoſſen worden ſind, ſo gut als möglich, getrocknet werden.
2. Sie müſſen ſehr wohl durch einander gemiſcht werden.
3. Die Maſſe muß nach und nach und in kleinen Quantitäten z. B. löffelweiſe in das zur Verpuffung beſtimmte Gefäß eingetragen werden.
4. Man rühre öfters die eingetragene Maſſe um, daß, wenn ſich nicht alles ſollte entzündet haben, es alsdenn geſchehe.
5. Man beſehe jedesmal ſorgfältig den Löffel oder Spatel, womit man einträgt, damit nicht Funken daran hängen bleiben, die, wenn man ſich der unangezündeten Maſſe damit nähern ſollte, dieſelbe mit groſſer Gefahr auf einmal in die Höhe ſchlagen würde.

§. 291.

Die **Zementation** (Cementatio) iſt, da man Subſtanzen, vornämlich Metalle, der Wirkung eines Zementpulvers währendem Glüen in verſchloſſenen Gefäſſen ausſetzet, um ſie entweder zerreiblicher oder veſter, als den Stahl (§. 190. n. 11.) zu machen. Die Zementpulver beſtehen gemeiniglich aus Salzen, Schwefel und anderen brennbaren Subſtanzen. Man zementirt, indem man, nachdem die Metalle vorher zu dünnen Blechen geſchlagen worden ſind, den Boden eines Tiegels einen Queerfinger hoch mit dem Zementpulver beſtreuet hat, worauf man ein Metallblech legt, man macht alsdenn eine neue Lage von Zementpulver und füllt das Gefäß auf dieſe Weiſe voll, indem das Metall allemal zwiſchen zwo Lagen Zementpulver zu liegen kömmt. Man deutet dieſes gewöhnlich durch den Ausdruck *ſtratum ſuper*

per ſtratum an. Nachdem man den Tiegel nachhero verklebt hat, giebt man ein mäßiges Feuer, worinnen man ihn zwölf bis vier und zwanzig Stunden nach Beſchaffenheit der Umſtände erhält. Die Zementation iſt ein kräftiges Mittel, groſſe Veränderungen zu verurſachen, weil die wirkſamen Materien des Zementpulvers, die ſich im trockenen Zuſtande befinden, vermittelſt der Hitze in Geſtalt der Dämpfe das Metall angreifen können. In der Pharmazie hat dieſe Operation weiter keinen Einfluß als nur in Abſicht des **gebrannten Kupfers** (Aes vſtum), welches man ohngefähr zwölf Stunden lang mit gemeinem Salze, oder auch wohl mit Schwefel, zementirt, wodurch das Kupfer im erſteren Fall von der Säure des Salzes, und im letzteren vom Schwefel durchdrungen und zerreiblicher wird.

§. 292.

Das **Glasmachen** (Vitrificatio) iſt diejenige Operation, wodurch einige veſte Körper vermittelſt des Schmelzens, nachdem ſie erkältet, zu einer harten Maſſe werden, die entweder mehr oder weniger durchſichtig, zerbrechlich und mehrentheils in flüßigen Auflöſungsmitteln unauflöslich iſt. Eben dieſe Verrichtung wird die **Verſchlackung** (Scorificatio) genannt, wenn man einen Theil eines Metalls oder Minerals in Glas verwandelt, um das damit vermiſchte Metall davon abzuſcheiden (§. 242. n. 3.). Dieſes entſtandene Glas, welches nur halb- oder gar nicht durchſichtig iſt, nennt man gemeiniglich die **Schlacken**, (Scoriae).

§. 293.

Die gewöhnlichſten Subſtanzen, deren man ſich zum Glasmachen bedienet, ſind Sand, Kieſelſteine, Quarz, Bergkriſtall und andere glasachtige Erden. Weil dieſe an ſich aber unſchmelzbar ſind (§. 170. n. 4.), ſo ſetzt man Salze, z. B. ausgelaugte oder unausgelaugte

Potta-

Pottaſche, Weinſteinſalz, Sode zu, um das Schmelzen zu erleichtern. Binnen dem Schmelzen zeigt ſich auf der Oberfläche des gemeinen Glaſes ein häufiger Schaum, welcher aus den nicht mit in Verglaſung übergegangenen, gröͤßtentheils ſalzartigen Theilen beſteht. Wird derſelbe nicht gehörig abgeſchieden, ſo bleiben Körner im Glaſe zurück, die es undurchſichtiger und zerbrechlicher machen. Man pflegt dieſen Schaum mit einer Kelle abzuſchöpfen und ins kalte Waſſer zu ſchütten. Er wird Glasgalle (Fel ſ. Sal vitri, Axungia vitri) genannt, und iſt eine ſalzige Subſtanz, die vornämlich aus Laugen- und gemeinem Küchenſalze und etwas Erde, manchmal auch aus vitrioliſirtem Weinſtein und Glauberiſchem Wunderſalze beſtehet. Da aber die Zuſätze zum Glaſe in verſchiedenen Glashütten verſchieden ſind, ſo weicht auch die Glasgalle in ihren Beſtandtheilen ab *).

§. 294.

Die oben (§. 293.) angeführten Subſtanzen ſind nur diejenigen, die gemeiniglich zum Glasmachen gebraucht werden. Sonſten aber können überhaupt alle veſte Körper bey heftigem Feuer entweder für ſich allein oder durch Zuſatz eines feuerbeſtändigen Laugenſalzes in Glas verwandelt werden. Daß ſelbſten die metalliſchen Kalke (§. 286.) in die Verglaſung übergehen, erſiehet man aus dem Bley- (§. 187. n. 4.) und Spießglanzglaſe (§. 197. n. 4.).

§. 295.

Das gemeine Glas wird in Glashütten folgendergeſtalt bereitet. Man nimmt gemeiniglich dazu eine Mi-

*) Verſchiedene Künſtler, als Goldſchmiede, Schwerdfeger und ſelbſt Scheidekünſtler bedienen ſich der Glasgalle zum Schmelzen, weil ſie ſtrengflüßige Körper ſchmelzbarer macht, einen ſtarken Grad des Feuers annimmt, und, indem ſie oben aufſchwimmet, das geſchmolzene Metall bedeckt und hiedurch verhindert, daß es länger unzerſtöhrt im Fluſſe erhalten werden kann.

Miſchung von gleich viel reinem Flußſand und Pottaſche, wiewohl von letzterem oft mehr genommen wird. Dieſe Miſchung wird ohngefähr 24 Stunden lang unter öfterem Umrühren einer ſolcher Hitze ausgeſetzt, wobey ſie zwar glüet, aber nicht in Fluß kommen kann. Dieſes Kalciniren dienet, um die Kieſelerde und Laugenſalze beſſer zu vereinigen, damit einem zu ſtarken Aufblähen oder Aufbrauſen binnen dem Schmelzen vorgebeugt werde, und um einen Theil Phlogiſton zu zerſtören, der ſonſten das Glas ſtark färben würde. Dieſe kalcinirte Glasmaſſe wird der **Einſatz** oder die **Fritte** (Fritta) genannt. Dieſe ſchmelzt man zwölf bis vier und zwanzig Stunden lang: denn je länger ſie im Feuer bleibt, um deſto ſchöner wird das Glas. Nachdem man daſſelbe aus dem Tiegel genommen und ihm die gehörige Form gegeben hat; ſetzt man dieſes ſchon geformte Glas, um ſeine ſonſtige groſſe Sprödigkeit zu vermindern, in einen andern Ofen, der weniger heiß iſt und worinnen es nach und nach kalt werden kann, welches das **Abkühlen** des Glaſes genannt wird. Unterläßt man dieſes, ſo zerbricht das Glas bey einer kaum merklichen Abwechſelung der Hitze und Kälte, und es würde auch ſelbſt bey der leichteſten Berührung zerbrochen werden, welches man an den Bologneſerflaſchen, die nicht abgekühlt ſind, wahrnimmt.

§. 296.

Ich merke hiebey noch folgendes an:

1. Wird zu dem Glaſe mehr Salz, als hier angegeben worden iſt, genommen; ſo hat das Glas, ob es gleich leichter zum Fluß gebracht werden kann, die groſſe Unvollkommenheit, daß es von Säuren angegriffen und an der Luft unſcheinbar wird.
2. Unausgelaugte Aſche giebt zwar ein dunkleres aber dauerhafteres Glas als Pottaſche.
3. Um das Glas ganz weiß zu machen, pflegt man etwas kalcinirten Braunſtein (§. 202.) dazu zu ſetzen,

tzen, der in gröſſerer Menge ihm eine röthliche Farbe giebt, in kleinerer aber es helle macht, und ihm alle Farbe entzieht.

4. Da das Brennbare die Farbe in den Gläſern verurſachet; ſo bedient man ſich auch der metalliſchen Zubereitungen, um dieſelben ſchön zu färben. Bey Bergwerken nutzt man dieſes, um das in dem Erzt enthaltene Metall zu erfahren, weil jedes dem Glaſe eine beſtimmte Farbe mittheilet. Das Glas wird meergrün vom Kupfer, grasgrün von Kupfer und Eiſen zugleich, braun oder hochgelb vom Eiſen, weißlich vom Zinn, goldgelb vom Silber, ſmaragdfärbig von Gold und Silber, amethiſtfärbig vom Golde, Silber und Eiſen zugleich, und purpurroth vom Golde allein gefärbt.

§. 297.

Durch die **Wiederherſtellung** oder **Reduktion** (Reductio) verſtehet man die Operation, wodurch man metalliſchen Subſtanzen, die ihren eigenthümlichen Glanz, Geſtalt und Farbe verloren haben, dieſelbe wiedergiebt. In Abſicht des Queckſilbers wird ſie das **Wiederlebendigmachen** (Reuiuificatio) genannt. Obgleich dieſe Verrichtungen eben nicht eigentlich zu den pharmazevtiſchen gehören, ſo hat die Kenntniß derſelben dennoch in der Theorie einen groſſen Einfluß, und iſt ſchon in der Abſicht für einen Apotheker wichtig genug, weil er aus mißlungenen metalliſchen Bereitungen das Metall wiederum in ſeinem vorigen Glanze herſtellen kann.

§. 298.

Die Metalle verlieren ihr glänzendes Anſehen, wenn ihnen entweder vermittelſt der Kalzination das Brennbare entzogen, und ſie alſo in Kalke verwandelt werden (§. 286.), oder wenn ſie des Glanzes durch andere fremde hinzugekommene Theile verluſtig gegangen ſind.

Erſte-

Erſteres findet nur bey den unvollkommenen Metallen ſtatt (§. 181.), und ſie können zu ihrem vorigen Anſehen durch Hinzuſetzung eines Brennbaren wieder hergeſtellt werden (§. 18.): letzteres kann dadurch gehoben werden, daß man dieſe fremden hinzugekommenen Theile durch andere zugeſetzte Subſtanzen fortzuſchaffen ſucht. Wenn aber Metalle nicht nur ihr Brennbares verloren haben, ſondern auch zugleich fremde Subſtanzen darzwiſchen gekommen ſind; ſo flieſſet von ſelbſt, daß man, um ſie wieder herzuſtellen, zu Mitteln, die beides zugleich bewirken, ſeine Zuflucht nehmen muß. Ich werde jeden der beiden erſten Fälle beſonders betrachten, und durch Beiſpiele zu erläutern ſuchen.

§. 299.

Die metalliſchen Kalke (§. 286.) und Gläſer oder Schlacken (§. 292.) haben bey der Kalzination ihr Brennbares verloren; ſie können alſo wiederum ihre vorige Geſtalt erhalten, wenn man ihnen dieſen verluſtig gegangenen Theil durch die Vermiſchung und Schmelzung mit Körpern, die vieles Brennbare enthalten, erſetzet. Zu dieſem Zwecke erwählt man vornämlich den **ſchwarzen Fluß** (Fluxus niger), (der aus zwey Theilen Weinſtein und einem Theile Salpeter, die man mit einander verpuffen läßt, bereitet wird), Talg, Harz, ausgepreßte Oele, Pech, Ruß, geſtoſſene Kohlen, Wachs, Seife, Erdöl u. d. m. Durch die Vermiſchung einer oder mehrerer dieſer Subſtanzen kann die Zinnaſche, Mennige, Bleiglätte, Bleiglas, Spießglanzkalk, Spießglanzſafran, Spießglanzglas und alle dergleichen Kalke zu ihrem vorigen metalliſchen Anſehen und Beſchaffenheit gebracht werden *).

§. 300.

*) Durch die Wiederherſtellung kann man ſich oft von der Aechtheit metalliſcher Präparate verſichern. Da z. B. das Bleiweiß oft bis zum Uebermaaſſe mit Kreide oder auch wohl mit

§. 300.

Hieraus kann man leichtlich in Abſicht des Brennbaren (§. 18.) folgende Folgerungen ziehen:

1. Dieſe metalliſchen Kalke müſſen durch die Kalzination ihr brennbares Weſen verloren haben, weil ſie durch Hinzuthuung deſſelben ihr voriges Anſehen und alle metalliſche Eigenſchaften wieder erhalten.
2. Dieſes Brennbare muß alſo der Hauptgrund des Zuſammenhanges und des Glanzes ſeyn.
3. Das Brennbare aus allen drey Naturreichen muß weſentlich einerley ſeyn, weil daſſelbe, ich mag es aus einem Reiche nehmen, aus welchem ich will, das metalliſche Anſehen allezeit wieder herſtellet.

§. 301.

Bey den Metallen, als Gold, Silber, Queckſilber, bey welchen das metalliſche Anſehen nicht durch Hinwegnehmung des Brennbaren, ſondern durch die Einmiſchung fremder Subſtanzen, beſonders ſalzichter Materien, verloren gegangen iſt, kann dieſes nicht anders als durch ſolche Körper wieder hergeſtellet werden, die geſchickt ſind, ſich mit dieſen fremdartigen Theilen zu vereinigen, und dadurch das Metall davon zu befreien. Das Plazgold (§. 183. n. 7.) wird reduzirt, wenn man vor-

hero

mit andern weiſſen Erden, und die Mennige mit Ziegelmehl verfälſcht vorkömmt, welches ihrer Anwendung zu Pflaſtern u. d. ſehr hinderlich iſt: ſo kann man dieſe Verfälſchung auf folgende Art entdecken. Man vermiſcht eine Unze Bleikalk mit einer halben Unze gereinigter Pottaſche und zwey Quentchen Kohlenſtaub, und ſetzt dieſes in einem Tiegel in ſtarkes Feuer. Das Bley wird man, nachdem der Tiegel erkältet iſt, wieder hergeſtellt finden, und nun leicht ausfindig machen können, mit wie viel Erde es verſetzt geweſen. Nur muß man den zehnten Theil bey den Bleikalken von der genommenen Unze, der dem Kalke an Uebergewicht zugetreten (§. 286.) vorher abziehen. Auf dieſe Weiſe kann man auch die Reinigkeit anderer metalliſcher Kalke erforſchen.

hero zerfloſſenes Weinſteinſalz oder Vitriolöl davon abrauchen läßt, oder es mit zween Theilen Schwefel vermiſcht, dieſe behutſam darüber abbrennt, wovon es ſeine plaʒende Eigenſchaft verliert, und alsdenn mit etwas Borax und Glasgalle zum Fluſſe bringt. Das Hornſilber (§. 184. n. 5.), worinnen das Silber mit der Salzſäure verbunden iſt, wird mit dem geringſten Verluſte, nach der von Herrn Direktor **Marggraf** erfundenen Methode, zu ſeiner vorigen Geſtalt hergeſtellet, wenn es mit zween Theilen mineraliſches Laugenſalz geſchmolzen wird. Hierbey vereiniget ſich die Salzſäure aus dem Hornſilber mit dem Laugenſalze, und läßt das Silber fahren. Das Queckſilber wird aus ſeiner Verbindung mit Schwefel, nämlich aus dem mineraliſchen Mohr und Zinnober (§. 192. n. 8.), erhalten, wenn man damit Körper vereinigt, die mit dem Schwefel eine nähere Verwandſchaft, als das Queckſilber hat, haben. Dieſes ſind die Pottaſche, Kalkerde, und, auſſer dem Zink und Golde, alle Metalle und metalliſche Subſtanzen. Man bedienet ſich vornämlich der Eiſenfeile, womit man den mineraliſchen Mohr oder Zinnober vermiſcht, und die Deſtillation in einer Retorte anſtellet, da denn der Schwefel ſich mit dem Eiſen verbindet (§. 190. n. 8.), und das Queckſilber in laufender Geſtalt in die mit Waſſer vorgelegte Vorlage übergehet. Um das Queckſilber aus dem äzenden Queckſilberſublimat (§. 192. n. 6.) zu revivifiziren, vermiſcht man denſelben mit dem Spießglanzkönige und unterwirft ihn der Sublimation, da denn die Salzſäure ſich mit dem Spießglanzkönige verbindet und in Geſtalt der Spießglanzbutter (§. 197. n. 5.), das Queckſilber aber ungebunden zugleich übergehet.

Vierter Theil.

Von
den pharmazevtiſchen Präparaten.

Von den pharmazevtiſchen Pråparaten.

§. 302.

Die bekannteſte Eintheilung der pharmazevtiſchen Pråparaten pflegt auf die mit weniger oder mehr Umſtånden verbundene Zubereitung gegrůndet zu werden. In dieſer Rückſicht verſteht man durch **Galeniſche Arzeneien** (Medicamenta Galenica) diejenigen, welche auf die einfachſte Weiſe bloß durch eine mechaniſche Miſchung (§. 223.) oder durchs Kochen erhalten werden, als Pulver, Dekokte, Lattwergen, Zuckerſåfte. **Chemiſche Arzeneien** (Medicamenta chemica) aber ſind, zu deren Bereitung chemiſche Operationen erfordert werden. Die erſteren Arzeneimittel ſind die ålteſten.

§. 303.

Man kōnnte dieſelben noch auf verſchiedene andere Weiſe eintheilen, nur alle und jede Eintheilungen haben die groſſe Unbequemlichkeit, daß man gar zu oft vielen Arzeneien, weil ſie von den angegebenen Unterſcheidungszeichen hin und wieder abweichen, eine ihnen nicht ganz angemeſſene Stelle geben muß. Ich werde mich dahero an keine derſelben genau binden, weil auch überdem eine dergleichen gekünſtelte Methode nicht eben mit grōſſerem Nutzen verbunden ſeyn würde.

Von den Salzen.

§. 304.

Ich mache mit den Salzen den Anfang, weil die Kenntniß derſelben den Grund beinahe aller übrigen Arbeiten eines Apothekers, der mit Vernunft dabey zu Werke gehen will, enthält, und dahero nothwendig iſt. Denn faſt bey jeder Bereitung, beſonders der chemiſchen Arzeneien, kommen Salze vor, und überhaupt ſind dieſelben in jedem rohen Arzeneimittel, welches den Sinn des Geſchmacks reitzt, gegenwärtig. Man hat dahero auch die Lehre von den Salzen von jeher mit Recht den Schlüſſel der Chemie genannt. Ich werde bey Abhandlung derſelben die natürlichen (§. 179.) zugleich mit den durch die Kunſt verfertigten vortragen.

§. 305.

Ein Salz iſt eine dergleichen Subſtanz, die einen beſondern durchdringenden Geſchmack hat, den man ſalzicht nennt, und mit dem Waſſer, dem es dieſen Geſchmack mittheilet, eine klare Auflöſung giebt. Da die Salze in Abſicht der Auflöslichkeit ſich ſehr unterſcheiden, indem einige ſehr leicht und in Menge im Waſſer zergehen, andere ſich dagegen ſehr ſchwer darinnen auflöſen, als der Gips; ſo kann man in Rückſicht der bis jetzt bekannten Salze nach Bergmann veſtſetzen, daß, wenn eine Subſtanz ein Salz ſeyn ſoll, ſelbige, wenn ſie aufs feinſte gepulvert worden, zum wenigſten ſich in einer fünfhundertmal gröſſeren Menge Waſſers, als ſie ſelbſten an Gewicht beträgt, welches in einem offenen Gefäſſe ſiedet, müſſe auflöſen laſſen. Hiedurch unterſcheiden ſich die Salze auſſer dem Geſchmack von den Erden genau genug. Sie ſind oft kriſtalliniſch, oft aber auch flüßig, und oft trocken ohne einige Zeichen der Kriſtalliſation. Man erhält ſie aus den natürlichen Körpern durch das Auspreſſen des Saftes und deſſen Kriſtalliſation (§. 215.),

als

als das Sauerkleeſalz; oder durchs Auslaugen (§. 240.), als die Pottaſche; oder durchs Deſtilliren (§. 245.), als die mineraliſchen Säuren; oder Sublimiren (§. 251.), als der Salmiak; oder Gären (§. 269.), als der Eßig; oder durch die Kriſtalliſation allein (§. 263.), welches vornämlich bey den Mittelſalzen ſtatt findet.

§. 306.

Die Salze beſtehen überhaupt aus Waſſer und Erde, und noch aus einem dritten Beſtandtheil, der die ſo genaue Verbindung und Auflöſung dieſer ſonſt gar nicht zu vereinigenden Materien und den Geſchmack bewirket. Man nennet dieſen das ſalzichte Prinzipium, und es iſt noch nicht ausgemacht, ob es Feuertheilchen oder irgend eine andere Subſtanz ſind.

§. 307.

Die Salze werden überhaupt eingetheilt in ſaure Laugen- und Mittelſalze. Letztere entſtehen durch die Miſchung der beiden erſteren.

Von den ſauren Salzen.

§. 308.

Die ſauren Salze oder Säuren (Sales acidi ſ. Acida) unterſcheiden ſich von allen übrigen durch folgende Kennzeichen *):

1. Sie haben meiſtentheils einen ſauren, oder doch herben Geſchmack.
2. Sie färben die blauen Tinkturen der Pflanzen roth. Man bedient ſich gemeiniglich dazu des Violenſaftes, in

*) Sonſten giebt man auch als ein Kennzeichen der Säuren an, daß, wenn ſie rein und mit keiner andern feuerbeſtändigen Subſtanz verbunden ſind, ſie im Feuer ſich verflüchtigen. Nachdem man aber die Arſenik- und Phosphorſäure kennen gelernt hat, gilt dieſes Merkmal nicht mehr.

in den man, nachdem er vorhero mit Waſſer iſt verdünnet worden, einige Tropfen des aufgelöſeten Salzes ſchüttelt; wird dieſer roth, ſo ſchließt man, daß es ein ſaures Salz ſey. Dieſes Kennzeichen aber iſt nicht allgemein richtig, weil manche blaue Pflanzentinkturen keinesweges durch eine Säure roth werden, ſo z. B. wird der Indig ohne Aenderung ſeiner Farbe in Vitriolöl aufgelöſt, und im Gegentheil alle dieſe Tinkturen durch verſchiedene beigemiſchte Feuchtigkeiten, die keine Säure enthalten, in die Röthe übergehen. Die mit Waſſer aus Lakmus extrahirte Tinktur wird ebenfalls roth gefärbt, und die Anwendung derſelben iſt ſicherer als des Violenſaftes, wenn entweder vorhero Papier damit gefärbt, oder ſie mit ſo vielem Waſſer, bis ſie eine blaue Farbe erhalten hat, weil ſie ſonſten ſchon an ſich ins Rothe ſchielt, verdünnt worden iſt. Durch die ſchwächſte Säure, ſelbſt durch die Luftſäure wird ſie geröthet.

3. Sie brauſen (§. 276.) mit Laugenſalzen und alkaliſchen Erden (§. 157.) ſtark auf, und konſtituiren mit ihnen Mittelſalze. Das Aufbrauſen rührt von der in dieſen Subſtanzen enthaltenen fixen Luft (§. 9.) her. Man bemerkt es dahero niemals bey den kauſtiſchen Laugenſalzen und denen Erden, aus welchen die fixe Luft ausgetrieben worden.

4. Sie ſchlagen die in Laugenſalzen gemachten Auflöſungen nieder (§. 260. n. 1.), ausgenommen in dem Fall, wenn das durch die zugeſetzte Säure und dem Laugenſalz entſtandene Mittelſalz den Niederſchlag wieder auflöſet.

5. Sie bilden, wenn ſie ſehr konzentrirt ſind, durch Hülfe des Weingeiſtes ein künſtliches feines Oel, welches man **Naphthe** oder **Aether** nennet.

6. Sie

6. Sie zerſetzen die Seifen, oder ſie trennen die Verbindung des Oeles mit dem Laugenſalze, indem ſie ſich mit letzterem vereinigen.
7. Sie koaguliren oder verdicken die Milch, das Eiweiß u. d.

§. 309.

Man erhält die Säuren entweder in trockener oder flüßiger Geſtalt, letztere ſind die reinſten. Da von dieſen eine und dieſelbe bald ſchwächer bald ſtärker befunden wird, und theils beim Einkaufe, theils bey der Anwendung derſelben zu pharmazeutiſchen Arbeiten nöthig iſt, den Grad der Stärke beſtimmen zu können; ſo führe ich deshalb folgende zwo Proben an, die zuverläßig ſind, in ſo weit die Säuren nicht durch andere Beimiſchungen als bloſſem Waſſer verunreinigt ſind:

1. Je mehr Laugenſalz die Säure zur Sättigung bedarf: um deſto ſtärker iſt ſie. Um z. B. die Stärke zwoer Sorten Vitriolöl zu erfahren, wiege man von jeder genau zwey Quentchen ab, verdünne ſie mit dreimal ſo viel Waſſer, und ſättige jede beſonders mit einer Sorte gereinigter Pottaſche, wovon man vorhero zwo Portionen von einem Loth abgewogen hat, um nachhero aus dem Zurückgebliebenen beurtheilen zu können, wie viel jede Sorte von Säure zur Sättigung erfordert hat. Diejenige, zu deren Sättigung mehr aufgegangen iſt, iſt durchaus die ſtärkſte, weil offenbar darinnen eine gröſſere Menge ſaurer Theilchen und weniger Waſſer zum voraus geſetzt werden muß. Bey ſchwächeren Säuren, als Eßig, iſt die Verdünnung mit Waſſer überflüßig.
2. Je ſchwerer die Säure iſt: um deſto ſtärker iſt ſie. Man erforſcht auf dieſe Art die Stärke vermittelſt eines oben enge zugehenden Glaſes, das entweder genau eine Unze deſtillirtes Waſſer faßt, oder woran

man den Raum, den dieſelbe einnimmt, durch einen Strich bemerket. Bis dahin füllt man nun das Glas mit der Säure an, und wiegt ſie genau ab. Um ſo vielemale dieſe ſchwerer als eine andere Sorte von derſelben Säure im Verhältniß auf das Waſſer befunden wird: um deſto ſtärker iſt ſie. Dieſes iſt eine ſehr ſichere Probe, und man kann ſie auch zur Beſtimmung der eigenthümlichen Schwere anderer Flüßigkeiten anwenden.

Einige ſuchen auch die Stärke der Säuren aus der gröſſeren oder geringeren Auflöſungskraft derſelben auf Metalle als Eiſen zu erforſchen. Dieſe Proben aber fallen allemal zweifelhaft aus.

Die Säuren werden am beſten nach den drey Reichen der Natur in **mineraliſche**, **vegetabiliſche** und **thieriſche** eingetheilt, wovon die erſten die vornehmſten ſind.

§. 310.

Die mineraliſchen Säuren oder **Mineralſäuren** (Acida mineralia) ſind unter allen übrigen die ſtärkſten, indem ſie die meiſte Säure enthalten, und auch die reinſten, oder können vielmehr durch die Kunſt am reinſten erhalten werden, ob ſie gleich von Natur allezeit mit verſchiedenen fremdartigen Theilen vermiſcht ſind. Sowohl aber durch die Hitze des Feuers, als auch durch eine hinzugeſetzte ſtärkere Säure, welche die ſchwächere von der mit ihr verbundenen Subſtanz abreißt, erhält man ſie aus den Körpern, worinnen ſie enthalten ſind. Nichts deſto weniger kann man doch nicht allezeit die Säure, welche die andere losmacht, eine ſtärkere nennen*), ob es gleich zum öfterſten gilt, ſondern es kömmt dabey

*) Wenn man den Spießglanzſalpeter mit der Zitronenſäure reibt, ſo bemerkt man, daß dieſe die Salpeterſäure aus dem benannten Salpeter abſtößt, ob erſtere gleich ungleich ſchwächer

dabey vornämlich auf die nähere oder geringere Verwandſchaft eines Körpers mit dem andern und auf andere Umſtände an.

§. 311.

Die Säuren, die uns bis jetzo aus dem mineraliſchen Reiche vornämlich bekannt ſind, ſind die Vitriol- Salpeter- und Salzſäure, zu welchen man auch noch die trockne Säure des Börnſteins rechnen könnte. Hiezu würde einigermaſſen auch das Sedativſalz zu zählen ſeyn, welches in der Zuſammenſetzung des Borax die Stelle einer Säure vertritt. Doch davon werde ich bey Gelegenheit des Borax reden *).

cher als die letztere iſt. Eben ſo iſt es ausgemacht, daß die Vitriolſäure ſtärker als die Salpeterſäure iſt, und nichts deſto weniger ſchieſſen wahre Salpeterkriſtallen an, wenn man den vitrioliſirten Weinſtein in einer gemeinen Salpeterſäure aufgelöſet hat. Daſſelbe geſchiehet, wenn man eine geſättigte Salpeterauflöſung mit reiner Weinſteinſäure vermiſcht, daß nämlich Weinſteinkriſtallen anſchieſſen, und gegentheils bekömmt man Salpeterkriſtallen, wenn der Weinſteinrahm in Salpeterſäure aufgelöſet iſt.

*) Auſſer dieſen Säuren iſt vor kurzem durch den Chemiſten Herrn Scheele nebſt der Arſenikſäure, und einigen andern, die ich übergehe, auch noch eine beſondere Säure, die er mit den drey Mineralſäuren und ſelbſt mit der Säure des Phosphors aus dem Flußſpat (§. 161.) entbunden, und die er Spatſäure nennt, bekannt gemacht worden. Sie ſtellt mit der Kalkerde den Spath wieder her, zerfrißt das Glas, löſt Kieſelerde auf, verflüchtigt ſich mit derſelben in Dunſtgeſtalt, und führt ſie bey der Deſtillation mit ſich über. Indem ſie aber das Waſſer berührt, läßt ſie einen Theil der aufgelöſten Kieſelerde fallen. Ich führe ſie nur beiläufig an, weil ſie in Apothekerarbeiten bis jetzt keinen Einfluß zeigt. Der Arſenikſäure iſt ſchon (§. 200.) gedacht worden.

§. 312.

Die **Vitriolſäure** (Acidum vitrioli) iſt vornämlich im Vitriol (§. 179. n. 1.), Alaun (§. 166.) und Schwefel (§. 176. 177.) enthalten. Aus den beiden erſten wird ſie durch bloſſes Feuer geſchieden. Bisher glaubte man, ſelbige am wohlfeilſten aus dem Eiſenvitriol erhalten zu können, jetzo aber hat man ſie noch wohlfeiler aus dem Schwefel zu ſtellen gelernet. Zum Unterſchiede von dieſer, nennt man die ſtarke aus dem Vitriol abgeſchiedene Säure jetzt beinahe ohne Unterſchied des Ortes, wo ſie erhalten wird, **Nordhäuſer Vitriolöl**. Um ſie aus dem Vitriol abzuſcheiden, wird der grüne Eiſenvitriol dazu genommen, den man vorhero in einer irdenen oder eiſernen mehr weiten als hohen Pfanne unter währendem Umrühren bis zur Röthe kalziniret. Er verliert hiedurch das überflüßige Waſſer, und wird um die Hälfte leichter. Dieſen ſchüttet man noch warm in eine ſteinerne Retorte, doch ſo, daß ein Drittel davon leer bleibt, legt ſie in einen Reverberirofen und deſtilliret vom gelindeſten Grade bis zur alleräuſſerſten Hitze einige Tage durch. Es wird dabey zuerſt noch ein unſchmackhaftes Waſſer ausgetrieben, dieſem folgt eine ſchwächere Säure, die man gemeiniglich den Spiritus nennt, und zuletzt folgt das uneigentlich ſo genannte Oel oder die ſtärkſte Säure unter der Geſtalt weiſſer und dicker Nebel, die ſich in einzelnen Tropfen ſammeln, und beſonders aufgefangen werden. Aus einem Zentner kalzinirten Vitriol erhält man höchſtens zehn Pfunde von dieſer ſtarken Säure. In der Retorte bleibt ein lockerer rother und zuſammenziehender Kalk zurück, welcher der **Kolkothar des Vitriols** (Colcothar ſ. Caput mortuum vitrioli) genannt wird, und auſſer dem metalliſchen Theile des Vitriols auch noch ſehr ſtarke Vitriolſäure enthält, die die Urſache iſt, daß derſelbe ſo leicht in der Luft zerfällt. Wenn dieſer Kalk

mit

mit Waſſer gut abgeſpühlt worden iſt, bekömmt er den Namen ausgeſüßte Vitriolerde (Terra vitrioli dulcis). Die Mahler nennen ihn Braunroth.

§. 313.

Vitriolöl (Oleum vitrioli) und Vitriolſpiritus (Spiritus vitrioli) ſind alſo (§. 312.) nur in ſo weit unterſchieden, daß letzteres ſchwächer iſt und mehr Waſſer enthält als erſteres. Beſſer nennt man dahero das erſtere ſtarke (Acidum vitrioli forte), und das letztere ſchwache Vitriolſäure (Acidum vitrioli tenue). Will man bloß letztere haben, ſo iſt es genug, wenn man den Vitriol bis zur Weiſſe kalzinirt. Sonſten darf man dazu auch nur das Vitriolöl mit drey bis vier Theilen Waſſer vermiſchen (§. 277. n. 3.). Nachdem bey der Deſtillation dieſer Säure das zuerſt übergehende Waſſer und der Spiritus in einem offenen bloß untergeſetzten Gefäſſe vorhero beſonders geſammlet worden, pflegt man, um das Oel aufzufangen, einen Kolben, worinnen Waſſer befindlich iſt, vorzulegen. Läßt man das Waſſer weg, ſo hängt ſich die zu allerletzt übergehende Vitriolſäure, in Ermangelung aller ſchon durchs Feuer ausgetriebenen Wäßrigkeit, als ſtehende durchſichtige Tropfen, die man öfters mit einem Spatel abſtoſſen kann, an die Seiten der Vorlage an, die nachhero zuſammengeſammlet das eisförmige Vitriolſaure (Oleum ſ. Acidum vitrioli glaciale) ausmachen, und bey der Berührung der Luft rauchen. Es zerfließt daſſelbe in der Wärme, und ziehet die Feuchtigkeiten aus der Luft höchſt begierig an, wenn auch das Glas, worinnen es enthalten iſt, noch ſo genau verſchloſſen worden iſt.

§. 314.

Aus dem Schwefel wird dieſelbe Säure (§. 312.) jetzt in Engelland, Schottland, Holland, Frankreich, in Berlin und bey Zürch erhalten, und man nennt dieſes

zum

zum Unterſchiede von jenem, Engliſches Vitriolöl (Oleum vitrioli anglicum). Die Bereitung kömmt auf folgendes hinaus. Man vermiſchet geſtoſſenen Schwefel mit dem fünften oder ſechſten Theile Salpeter, füllet damit in zwo bis drey Schichten übereinander, die durch dünnes Werk oder Heyde abgeſondert worden ſind, einen eiſernen Löffel voll, zündet das Gemiſche an und ſchiebt es brennend vermittelſt des Löffels in den Hals einer gläſernen oder bleiernen Kugel, in welcher die Dünſte vom ſiedenden Waſſer durch eine Röhre geleitet werden, ein. Die Oefnung des Halſes wird zugleich durch einen Stöpſel, der am Ende des Löffelſtiels beveſtiget iſt, verſchloſſen. Der Schwefel brennt auf dieſe Weiſe mit Hülfe des Salpeters in der Kugel ganz aus, und die ſauren Dämpfe hängen ſich zu gleicher Zeit an das darinnen befindliche Waſſer an. Sobald der Schwefel ausgebrannt iſt, ſchiebt man wiederum einen Löffel voll hinein, und wenn dieſes verſchiedenemale wiederholt worden iſt; ſo leget man Feuer unter das Gefäß, damit das überflüſſige Waſſer wegdünſte und die konzentrirte Säure zurückbleibe. Jetzt ſoll in Engelland das Abbrennen des Schwefels in einem verſchloſſenen gewölbten mit Bley ausgelegten Zimmer, das unten mit Rinnen verſehen iſt, geſchehen, wo die ſauren Dämpfe ſich an das Gewölbe und die Wände anhängen, und in den Rinnen abflieſſen.

§. 315.

Die Vitriolſäure, ſie mag aus Vitriol (§. 312.) oder Schwefel (§. 314.) erhalten werden, iſt allezeit ſo klar und durchſichtig als Waſſer. Das braune und ſchwarze Vitriolöl hat bloß durch Stückchen Korkholz, Wachs, Harz und andere brennbare Materien, die von ohngefähr hineingefallen ſind, die Farbe erhalten. Man kann dahero ſeine vorige Durchſichtigkeit und Weiſſe wieder herſtellen, und wenn es zu viel Waſſer enthält, davon befreien, wenn man es in eine gläſerne Retorte gieſ-

ſet,

ſet, durch allmälig verſtärktes Feuer bis zum Kochen bringet, und auf dieſe Weiſe das überflüßige Phlegma davon austreibet, da denn ein klares, weiſſes und ſtarkes Vitriolöl in der Retorte zurückbleibet. Man kann das übergehende Waſſer von dem Vitriolöl, wobey die Deſtillation geendet werden muß, ſehr leicht dadurch unterſcheiden, weil jenes ſich gleich den Thautropfen, die allmälig verſchwinden, im Halſe der Retorte anhänget: dieſes aber beim Uebergehen fette Oelſtriemen zeigt. Sonſten darf man auch nur daſſelbe in einem abgeſprengten Kolben, der in ein Sandbad geſetzt worden iſt, eine Zeitlang kochen laſſen. Geſchwinder gelangt man zum Zwecke, wenn man dem Vitriolöle, welches im Kolben bis zum Sieden erhitzet iſt, einige Tropfen Salpeterſäure zutröpfelt, und mit einer gläſernen Röhre umrührt, wodurch augenblicklich die dunkele Farbe verſchwindet, indem die Salpeterſäure mit Heftigkeit auf die brennbaren Theile einwirkt, und damit als ein rother Dampf entweicht.

§. 316.

Die ſicherſten Kennzeichen der Vitriolſäure ſind:

1. Mit dem feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Laugenſalze macht ſie den **vitrioliſirten Weinſtein** (Tartarus vitriolatus): mit dem Laugenſalze des Salpeters, welches aber von dem vegetabiliſchen nicht im geringſten unterſchieden iſt, entſtehet ein dem vitrioliſirten Weinſtein ganz gleiches Salz, welches man **Doppelſalz** (Arcanum duplicatum) nennet: mit dem mineraliſchen, das **Glauberſche Wunderſalz** (Sal mirabilis Glauberi): und mit dem flüchtigen, der **geheime Glauberſche Salmiak** (Sal ammoniacus ſecretus Glauberi). Man erhält letzteren, indem man entweder den wäßrigen Salmiakgeiſt mit verdünnter Vitriolſäure ſättiget, und dann vermittelſt einer Retorte bey ſchwachem Feuer

Feuer das Phlegma abziehet, und das trockene Salz bey ſtärkerer angebrachter Hitze ſublimiren läßt: oder wenn man aus dem gemeinen Salmiak mit Vitriolöl die Salzſäure austreibt, da denn dieſes ammoniakaliſche Salz auf dem Boden der Retorte zurückbleibt.

2. Mit der Kalkerde konſtituirt ſie den **Gips** (§. 158. n. 3.): mit der Alaunerde den **Alaun** (§. 166.): mit der Magneſie die erdigen **Bitterſalze** (§. 163. n. 2. und 164. n. 1.).

3. Mit einem jeden Brennbaren macht ſie einen **Schwefel** (§. 176.), wenn ſie beſonders vorhero mit einem andern Körper verbunden geweſen.

4. Mit dem Kupfer giebt ſie den **blauen Vitriol** (§. 188. n. 5.): mit dem Zink den **weiſſen Vitriol** (§. 195. n. 4.): und mit dem Eiſen den **grünen Vitriol** (§. 190. n. 5.): mit dem Queckſilber den **mineraliſchen Turbith** (Turpethum minerale) (§. 192. n. 7.).

§. 317.

Folgende Umſtände ſind von der Vitriolſäure noch vornämlich zu bemerken:

1. Sie iſt nächſt der Phosphorſäure die ſtärkſte von allen und jeden Säuren, oder ſie enthält die gröſſeſte Menge von Säure. Wenn ſie rein iſt, ſo kann ſie aus ihrer Verbindung mit einem Laugenſalze ſehr ſchwer losgemacht werden, und treibt dagegen faſt alle übrige Säuren aus ihrer Vereinigung mit alkaliſchen Salzen und Erden aus (§. 310.).

2. Sie übertrift an Schwere alle übrige flüßige Materien, ausgenommen das Queckſilber. Sie iſt beinahe noch einmal ſo ſchwer als Waſſer.

3. Sie

3. Sie iſt von allen Säuren, die Phosphor- und Arſenikſäure ausgenommen, die feuerbeſtändigſte, und erfordert, wenn ſie rein iſt, zu ihrer Austreibung den heftigſten Grad des Feuers. Dieſes iſt auch die Urſache, woher ſie keinen Geruch hat.

4. Sie erhitzt ſich, wenn ſie ſtark iſt, faſt mit allen Flüßigkeiten, wenige ausgenommen. Mit Waſſer und Weingeiſt iſt die Erhitzung, wobey ein ſtarkes Geräuſche und Ziſchen ſtatt findet, ſo ſtark, daß, wenn man eine geringe Menge von dieſen in ein ſtarkes Vitriolöl gießt, das Glas den Augenblick zerſpringt. Eben daſſelbe würde auch geſchehen, wenn man ein dergleichen Vitriolöl in ein naſſes Glas gieſſen wollte. Dieſes muß ſich dahero ein jeder Anfänger unſerer Kunſt wohl merken, und dieſelbe, bey der Vermiſchung mit Weingeiſt oder Waſſer, in dieſe nach und nach eintröpfeln, und das Glas, worinnen man ſie eingießt, vorhero genau trocknen, weil man ſonſten von dieſer Eigenſchaft ſelbſten mit Gefahr ſeines Körpers überzeugt werden könnte (§. 277. n. 3.). Mit trockenem Salpeter und gemeinem Salze bemerkt man ebenfalls eine ſtarke Erhitzung.

5. Wenn ſie ſehr konzentrirt iſt, zieht ſie die Feuchtigkeiten der Luft, wovon ſie ſchwächer wird, ſtark an, und läßt ſie bey einer wiederholten Deſtillation ſchwer fahren. Vier Loth ſtarkes Vitriolöl zogen in einem Jahr ſechs Loth und zween Drachmen Waſſer an, und nach anderen Verſuchen wogen zween Quentchen höchſtkonzentrirtes Vitriolſaures nach fünf Tagen ſchon zwey Loth und fünf und zwanzig Gran. Man muß dahero dieſe Säure durch gut paſſende Glasſtöpſel vor dem Zutritt der freien Luft, ſo gut als möglich, bewahren.

§. 318.

§. 318.

Die phlogiſticirte Vitriolſäure oder der ſo genannte flüchtige Schwefelſpiritus (Spiritus ſulphuris volatilis ſ. per campanam) iſt von der Vitriolſäure bloß durch den Schwefelgeruch und gröſſere Flüchtigkeit, die von dem anklebenden Brennbaren herrühren, unterſchieden. Durch dieſen Zuſatz des Brennbaren wird ſie zugleich ſchwächer als die übrigen mineraliſchen Säuren, indem ſie nicht nur durch reine Vitriolſäure, ſondern durch jede andere Säure, ſelbſt dem Eßig, aus ihren Miſchungen ausgetrieben werden kann. Man verfertiget dieſen Schwefelſpiritus, indem man Schwefel unter einer angefeuchteten gläſernen Glocke abbrennen läßt, da ſich denn der Dampf an den Seiten der Glocke anhängt und in die untergeſetzte Schale abfließt. Man erhält auch eine eben ſo flüchtige und ſchweflige Säure, wenn man Vitriolſäure mit einer brennbaren Materie, als Oel, Wachs, Harz, Talg, Kohlen u. d. deſtillirt, oder auch, wenn die Retorte, worinnen man den Vitriolſpiritus an ſich abzieht, binnen der Deſtillation zufälliger Weiſſe Riſſe bekömmt. Am leichteſten kann man ſie erhalten, indem man einige glüende Kohlen in Vitriolöl ablöſcht, und daſſelbe mit Waſſer gehörig verdünnt.

§. 319.

Die Salpeterſäure (Acidum nitri) (§. 311.), welche, wenn ſie ſchwächer iſt, Scheidewaſſer (Aqua fortis, Spiritus nitri) *) genannt wird, wird allein aus dem Salpeter erhalten. Da der Salpeter an und vor ſich ſeine Säure im Feuer nicht fahren läßt, ſo bedient man ſich, um dieſelbe zu befreien, gemeinhin ſolcher Zuſätze, die Vitriolſäure enthalten, als Vitriol, Kolkothar, Alaun, oder des Vitriolöls ſelbſten. Die Vitriolſäure verbin-

*) Eine reinere und ſtärkere Salpeterſäure wird von den Laboranten doppeltes Scheidewaſſer genannt.

verbindet ſich in dieſen Fällen wegen näherer Verwandſchaft mit dem Laugenſalze des Salpeters, deſſen Säure dadurch frey, und vermittelſt der angewandten Hitze übergetrieben wird *). Von dieſen Zuſätzen wählt man vorzüglich den gemeinen Eiſenvitriol, der zur Weiſſe kalzinirt worden iſt, und den man nachhero mit gleich viel Salpeter vermiſcht, wovon man aber nur ein ſchwaches Scheidewaſſer erhält: oder den Kolkothar, wovon man zwey bis drey Theile auf ein Theil Salpeter nimmt, welche Vermiſchung, wenn nicht Waſſer im Recipienten vorgeſchlagen worden iſt, eine ſehr ſtarke rauchende Säure giebt. Am reinſten aber wird ſie erhalten, wenn man das Vitriolöl ſelbſten und gereinigten Salpeter nimmt. Man verfährt damit folgendergeſtalt. Auf zween Theile geſtoſſenen und getrockneten gereinigten Salpeter wird in einer gläſernen trockenen und vorhero erwärmten Retorte, die damit nur bis auf den dritten Theil angefüllt wird, ein Theil Vitriolöl vermittelſt eines gläſernen Trichters mit einer langen krummen Röhre, damit der Hals der Retorte nicht beſchmutzt werde, nach und nach gegoſſen. Binnen dem Eingieſſen wird die Retorte dann und wann umgeſchüttelt, wobey ſie ſich ſehr erhitzt, und rothe Dämpfe in die Höhe ſteigen, welche dieſelbe beinahe ganz undurchſichtig machen. Man ſetzt, ſobald die Miſchung geſchehen iſt, ſie ſogleich in eine

*) Die Scheidewaſſerbrenner ſuchen das gewöhnliche Scheidewaſſer durch Thonerden und kieſelartige Zuſätze zu erhalten. Sie vermiſchen ein Theil Salpeter mit fünf bis ſechs Theilen getrockneten Thon, Sand, geſtoſſen Glas, Porcellain u. d. Vermittelſt der Einwirkung des Feuers verbinden ſich dieſe mit dem Alkali des Salpeters, und machen die Säure deſſelben dadurch frey. Auſſerdem aber zeigt ſich hiebey auch die Vitriolſäure, welche die Thonerden oft zufällig bey ſich führen, wirkſam. Nichts deſto weniger zerſetzen alle dieſe Zuſätze den Salpeter doch immer nur unvollkommen.

eine warmgemachte Sandkapelle, und legt eine geräumige Vorlage, in welcher eine beſtimmte Menge Waſſer enthalten iſt, vor. Nachdem die Fugen wohl verklebt worden (§. 48.), legt man gleich Feuer unter, verſtärkt daſſelbe nach und nach, und erhält es ſo lange, bis keine rothen Dämpfe oder Tropfen ſich mehr zeigen, und die Vorlage nicht mehr warm iſt. Auf dieſe Weiſe erhält man ein gutes Scheidewaſſer. Hat man aber in die Vorlage kein Waſſer gegoſſen, ſo iſt die Säure ſehr konzentrirt und ſtößt beſtändig braune Dämpfe aus, dahero ſie auch **rauchende Salpeterſäure** (Acidum ſ. Spiritus nitri fumans ſ. flammans Glauberi) genannt wird. Die Vorlage, woraus dieſe Säure ausgegoſſen worden iſt, welches, damit man von den Dämpfen nicht zu ſehr leide, aufs geſchwindeſte bewerkſtelligt werden muß, pflegt allezeit noch von rothen Dünſten erfüllt zu ſeyn. Man kann ſie dahero mit Waſſer oder Weingeiſt ausſchwenken, und erſteres ſtatt Scheidewaſſer brauchen, letzteres aber zur Deſtillation der verſüßten Salpeterſäure anwenden. Sollte die Salpeterſäure noch nicht rein genug ſeyn, indem man zur Deſtillation derſelben entweder zu viel Vitriol oder Vitriolöl, oder einen mit Kochſalz verunreinigten Salpeter genommen, und ſie daher mit Vitriol- oder Salzſäure, oder mit beiden zugleich vermiſcht ſeyn *), ſo darf man nur vom gemeinen Scheidewaſſer zwölf und von der rauchenden Säure ſechs Theile wiederum über ein Theil friſchen gereinigten und geſtoſſe-

nen

*) Um zu wiſſen, ob die Salpeterſäure rein ſey, darf man nur eine in dieſer Säure angefertigte Silberauflöſung hineintröpfeln, oder einige Silberblättchen darinnen auflöſen, bleibt ſie dabey nicht klar, ſondern wird ſie davon trübe, ſo enthält ſie Vitriol- oder Salzſäure, oder beide zugleich. Die Vitriolſäure giebt ſich auch in dieſer Säure zu erkennen, wenn man ſie mit Kreide oder reinem Kalk ſättiget. Fällt ein Gips daraus zu Boden, ſo iſt ſie damit verunreinigt: bleibt ſie aber helle, ſo iſt ſie von dieſer Beimiſchung frey.

nen Salpeter überdeſtilliren *). Die rauchende Säure hat eine braungelbe Farbe, iſt beſtändig dampfend, und muß in einem trockenen Glaſe, welches mit einem gläſernen Stöpſel verſehen, und überdem noch mit Wachs verklebt wird, aufbewahret werden. Wird ſie mit dem vierten Theil Waſſer vermiſcht, ſo bekömmt ſie eine grüne Farbe: nimmt man aber gleiche Theile Waſſer, ſo wird die Farbe himmelblau. In der Retorte, in welcher man den Salpeter zerſetzt hat, bleibt ein trockenes Salz zurücke, welches man in Waſſer auflöſet, mit vegetabiliſchem Laugenſalz völlig ſättiget und alsdenn bis zum gehörigen Punkte abrauchen läßt (§. 264.), da denn das Doppelſalz (§. 316. n. 1.) oder ein vitrioliſirter Weinſtein ſich daraus kriſtalliſiret.

§. 320.

Die Salpeterſäure unterſcheidet ſich von den übrigen durch folgende Merkmale:

1. Mit dem feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Laugenſalz macht ſie den gewöhnlichen Salpeter (Nitrum): mit dem flüchtigen Laugenſalz den flüchtigen, ammoniakaliſchen oder brennenden Salpeter,

*) Zum pharmazevtiſchen Gebrauche iſt eine dergleichen Salpeterſäure in den meiſten Fällen rein genug. Die Chemiſten und Goldarbeiter brauchen ſie noch reiner. Sie tröpfeln dahero eine in dieſer Säure gemachte Silberauflöſung ſo lange in die Salpeterſäure hinein, bis ſich keine Spuren eines Niederſchlags mehr äuſſern, und deſtilliren darauf dieſe Säure an ſich bey gelindem Feuer nochmals über, und ſie bekömmt dann den Namen gefälltes Scheidewaſſer (Aqua fortis praecipitata). Dieſes Scheidewaſſer iſt von aller Vitriol- und Salzſäure ganz befreiet, denn dieſe beiden Säuren ergreifen das in der Salpeterſäure aufgelöſte Silber und fallen damit nieder (§. 260. n. 2.). Die Deſtillation aber muß angeſtellet werden, damit, wenn etwas Silberſolution zu viel eingetröpfelt ſeyn ſollte, das Silber zurücke bleibe.

peter, oder **Salpeterſalmiak** (Nitrum flammans ſ. ammoniacale), der wegen ſeiner Flüchtigkeit nicht trocken erhalten werden kann, und wenn man ihn bis zur Trockne abdeſtilliren will, die Gefäſſe zerſprenget (andere leugnen dieſen Erfolg); mit dem mineraliſchen Laugenſalz den **würflichen Salpeter** (Nitrum cubicum), der einen kühlenden Geſchmack gleich dem gemeinen Salpeter hat, und auch eben ſo als dieſer mit brennbaren Subſtanzen, wiewohl mit gelber Farbe, verpuffet (§. 289.).

2. Deſtilliret man ſie über eine Kalkerde bis zur Trockne ab, ſo entſtehet der **Balduiniſche Phosphorus** (§. 158. n. 3.), der im Finſtern leuchtet.

§. 321.

Auſſer dieſen **Unterſcheidungszeichen** iſt noch folgendes merkwürdig:

1. Sie iſt ſchwächer als die Vitriolſäure und ſtärker als die übrigen Säuren, und treibt dieſe dahero auch aus ihren Verbindungen mit Laugenſalzen aus.
2. Sie iſt das beſte Auflöſungsmittel aller Metalle, ausgenommen des Goldes *) und der Platina, die ſie gar nicht angreift, und des Zinnes und Spießglanzköniges, die davon bloß zu einem Pulver oder Kalke zerfreſſen werden. Mit dem Silber, Queckſilber und Bley gehen dieſe Auflöſungen in Kriſtallen, mit den übrigen Metallen aber nicht. Das Gold, die Platina und das Zinn können in dieſer Säure nicht anders aufgelöſet werden, als wenn vor-

*) Wenn man dahero Silber in Salpeterſäure auflöſt, ſo ſetzt ſich in der Auflöſung gemeiniglich ein brauner Staub zu Boden. Dieſes iſt oft wirkliches Gold, welches im Silber vorhanden war, und mit Borax zu einem glänzenden Goldkorn geſchmolzen werden kann. Oft aber iſt daſſelbe auch nur Silber, welches durch überflüßiges Brennbares, das in der Salpeterſäure ſtatt gefunden, geſchwärzt iſt.

vorhero damit Küchenſalz, Salmiak oder Salzſäure vermiſcht, und daſſelbe dadurch zum ſo genannten Königswaſſer oder Goldſcheidewaſſer (Aqua regis ſ. regia) geworden. Um es zu verfertigen, nimmt man von dieſen Zuſätzen gemeiniglich nur den dritten Theil ſo viel, als die Salpeterſäure beträgt. Da aber dieſe ſelten gleich ſtark befunden wird, ſo iſt es am zuträglichſten, die Verhältniß der Salpeter- und Salzſäure durch Verſuche zu ſuchen, indem man in die Salpeterſäure ein Goldblättchen hineinlegt, und ſo viel Salmiak oder Küchenſalz nach und nach darinnen auflöſet oder Salzſäure zutröpfelt, bis daſſelbe leicht aufgelöſet wird. Das Silber löſet ſich in Goldſcheidewaſſer gar nicht auf, dahero auch dieſes, wenn es mit dem Golde vermiſcht geweſen, als ein weiſſes Pulver in der Auflöſung zu Boden ſinkt.

3. In allen ihren Verbindungen mit Laugenſalzen (§. 320. n. 1.) und ſelbſt in den meiſten Vereinigungen mit metalliſchen Subſtanzen behält ſie die Eigenſchaft mit brennbaren Körpern zu verpuffen.

4. Sie erhitzt ſich, wenn ſie recht ſtark und rauchend iſt, mit allen Oelen, verdickt ſie zu einer Art von Harz und giebt ihnen eine ſchwarzbraune Farbe. Mit den ätheriſchen Oelen, als Kreidnelken-, Saſſafras-, Zimmtöl, die im Waſſer zu Boden ſinken, bricht ſie in eine wahre Flamme aus. Ebendaſſelbe geſchiehet auch mit allen übrigen Oelen, wenn man ihnen durch einen Zuſatz von recht ſtarkem Vitriolöl zuvor den Ueberfluß der wäſſerichten Theile entzogen, und ſie ſchwerer gemacht hat.

5. Wenn man ein Stückchen Kampher auf ein rauchendes Salpeterſaures legt, zerſchmelzt es zu einem Oel.

§. 322.

Man erhält wiewohl nur eine ſehr ſchwache Salpeterſäure, wenn man in einer beſchlagenen irdenen Tubulatretorte (§. 39.), die man ſchon vorhero im Feuer glüend gemacht, und mit einer weiten Vorlage, worinnen weniges Waſſer enthalten, verſehen hat, durch die obere Oefnung ein Gemiſche von gleichen Theilen geſtoſſenen trockenen Salpeter und Kohlenſtaub zu kleinen Portionen einträgt und jedesmal dieſelbe zuſtopft, und wenn die Verpuffung völlig geſchehen, erſt wiederum öfnet und eine neue Portion einträgt. Bey jedesmaligem Eintragen entſtehen häufige Nebel, die in die Vorlage übergehen. Die Flüßigkeit, welche nach geendeter Arbeit in der Vorlage befindlich iſt, iſt, wie geſagt, nichts weiter als eine ſchwache Salpeterſäure und wird Salpeterkliſſus (Clyſſus nitri) genannt. Das in der Retorte enthaltene Salz iſt **feuerbeſtändiger Salpeter** (Nitrum fixum). Wenn man eben ſo mit einem Gemiſche von gleichen Theilen rohen Spießglanz, Schwefel und Salpeter verfährt, ſo erhält man den **Spießglanzkliſſus** (Clyſſus antimonii), der aus ſchwacher Salpeterſäure und dem ebenfalls geſchwächten flüchtigen Vitriolſpiritus (§. 318.) beſteht. Dieſe Mittel ſind, ſo wie recht und billig, auſſer Gebrauch gekommen.

§. 323.

Die **gemeine Salzſäure** oder **Kochſalzſäure** (Acidum ſ. Spiritus ſalis communis) (§. 311.) wird aus dem Küchenſalze auf eben die Art und durch eben dieſelbe Zuſätze als die Salpeterſäure aus dem Salpeter (§. 319.) erhalten, weil das Küchenſalz eben ſo wenig für ſich allein im Feuer ſeine Säure fahren läßt. Dieſe Säure läßt ſich nicht ſo, wie andere, ohne hinzugeſetztes Waſſer erhalten, weil die Dämpfe der konzentrirten Säure äuſſerſt durchdringend ſind, und ſelbſt durch das feſteſte Lutum gerade

rade zu entweichen. Gemeiniglich vermiſcht man das getrocknete Salz mit dem zur Röthe kalzinirten Vitriol und ſchlägt in dem vorgelegten Kolben Waſſer vor, wodurch man eine möglich ſtarke Säure erhält. Die beſte Methode aber um ſie zu erhalten iſt folgende. Man ſchüttet fünf Theile gereinigtes Küchenſalz in eine gläſerne Retorte, miſchet alsdann drey Theile Vitriolöl mit vier Theilen Waſſer in der Art zuſammen, daß man das Vitriolöl in das Waſſer nach und nach hineingießt, und dieſe Miſchung wird auf das in der Retorte befindliche Salz gegoſſen. Hiedurch vermeidet man das Aufſteigen der ſo ſchädlichen und faſt erſtickenden Dämpfe, welches man erfährt, wenn man das Vitriolöl unverdünnt auf das Salz gießt, und das Waſſer vorſchlägt. Die Retorte wird ſodann in eine Sandkapelle eingeſetzt, und nachdem man eine geräumige Vorlage vorgelegt, und die Fugen wohl verklebt hat, giebt man ſo lange allmähliges Feuer, wobey man ſehr behutſam, beſonders im Anfange, wo die Dämpfe am flüchtigſten und ſehr elaſtiſch ſind, verfahren muß, bis die Säure, die in weiſſen oder grauen Dünſten überſteigt, ganz herübergetrieben worden iſt. Die Salzſäure iſt gemeiniglich gelb von Farbe und hat einen Geruch, der dem Safran ähnlich iſt. Wenn ſie ſtark iſt, zeigt ſie bey der Berührung der Luft weiſſe Dämpfe, und wird dann **rauchende Salzſäure** (Spiritus ſalis fumans Glauberi) genannt. Das trockne Salz, welches in der Retorte übrig bleibt, beſtehet aus der zugeſetzten Vitriolſäure und dem mineraliſchen Laugenſalze des Küchenſalzes, und giebt dahero, nachdem es gut ausgeglüet, in Waſſer aufgelöſt und kriſtalliſirt worden, das **Glauberſche Wunderſalz** (§. 316. n. 1.). Die ausgeleerte Vorlage von der Salzſäure, in welcher immer noch weiſſe Dämpfe ſchwebend angetroffen werden, kann eben ſo, als die von der rauchenden Salpeterſäure (§. 319.) mit Waſſer oder Weingeiſt ausgeſchwenkt werden. Will man die Salzſäure

recht rein haben, weil nach Beſchaffenheit der zugeſetzten Säuren gemeiniglich von dieſen etwas in die Vorlage mit überſteigt, ſo muß man ſelbige auf reines Küchenſalz gieſſen, und über daſſelbe nochmals abziehen *).

§. 324.

Die vorzüglichſten Kennzeichen der gemeinen Salzſäure ſind:

1. Mit dem mineraliſchen Laugenſalze macht ſie das **gemeine oder Küchenſalz** (Sal communis ſ. culinaris); mit dem vegetabiliſchen ein ähnliches, das in Abſicht des alkaliſchen Theils verſchieden iſt und **Digeſtivſalz oder Sylviſches Fieberſalz** (Sal digeſtiuus ſ. febrifugus Syluii) heißt; mit dem flüchtigen Laugenſalz den **Salmiak** (Sal ammoniacus).
2. Mit dem reguliniſchen Theil des Spießglanzes giebt ſie unter beſonderen Handgriffen die **Spießglanzbutter** (§. 197. n. 5.).
3. Mit der Kalkerde entſteht ein erdhaftes Salz, welches man **feuerbeſtändigen Salmiak** (§. 158. n. 3.) nennt.
4. Mit dem Queckſilber ſtellt ſie nach Verhältniß der Menge deſſelben bald den **ätzenden** bald den **verſüßten Queckſilberſublimat** (§. 192. n. 6.) dar.

§. 325.

Die übrigen Eigenſchaften, wodurch dieſe Säure von den andern ſich noch unterſcheidet, ſind folgende:

1. Ihr Geruch iſt beſonders, und kömmt, wie ſchon (§. 323.) erwähnt worden, dem Safran ſehr nahe.

Auf

*) Die Verunreinigung der Salzſäure durch Vitriolſäure, erforſcht man, indem man ſie in der Art als die Salpeterſäure (§. 319.) mit reinem Kalk ſättiget. Fällt aus der Auflöſung ein Gips zu Boden, ſo findet Vitriolſäure darinnen ſtatt: bleibt ſie aber klar und ungetrübt, ſo iſt ſie von dieſer Beymiſchung frey zu ſprechen.

Auf Kohlen getröpfelt iſt er arſenik⸗ oder kno⸗blauchsartig.

2. Sie iſt unter den mineraliſchen Säuren die ſchwächſte, weil ſie ſowohl durch die Vitriol⸗ als Salpeterſäure von ihrem Laugenſalze getrennt wer⸗den kann (§. 323.).

3. Sie iſt die flüchtigſte Säure. Ihre grauen oder weiſſen Dünſte dringen durchs veſteſte Lutum durch, und begeben ſich ſchwer zuſammen, dahero man allezeit entweder das zugeſetzte Vitriolöl mit Waſſer vermiſchen oder Waſſer vorſchlagen muß, und aus dieſer Urſache kann auch dieſe Säure nie ſo konzen⸗trirt als die übrigen mineraliſchen Säuren dargeſtellt werden. Sie verfliegt auch unter allen am mei⸗ſten, wenn man ſie offen der freien Luft ausſetzet. Selbſt einigen Metallen theilt ſie die Eigenſchaft der Flüchtigkeit mit, und macht ſie geſchickt über den Hals der Retorte, welches gemeiniglich in butt⸗riger Form geſchiehet (§. 324. n. 2.), zu ſteigen.

4. Sie hat die beſondere Eigenſchaft einigen Metallen, vornämlich dem Silber und Bley, eine hornähn⸗liche Geſtalt zu geben, oder zu **kornuifiziren**, und zu verflüchtigen. Man bewerkſtelliget dieſes, indem man gemein Salz oder die Säure deſſelben in eine Auflöſung des Silbers oder Bleies, die in Salpe⸗terſäure gemacht iſt, miſchet; da ſich denn die Salz⸗ſäure ſogleich an das Silber oder Bley hängt und damit niederfällt. Dieſer Niederſchlag fließet bey gelindem Feuer, wobey er ſtark rauchet, zu einer hornähnlichen und durchſichtigen Maſſe, die die Feuchtigkeit der Luft ſtark anziehet, und nach Ver⸗ſchiedenheit des Metalles **Hornſilber** (§. 184. n. 5.) oder **Hornbley** (§. 187. n. 7.) genannt wird. Erſteres iſt biegſamer als letzteres.

§. 326.

Zu den mineraliſchen Säuren (§. 311.) zähle ich noch billig das Börnſteinſalz (Sal ſuccini), welches eine flüchtige und trockne Säure iſt, die ſich im höchſtrektifizirten Weingeiſte auflöſet. Es wird bey Gelegenheit des empyreumatiſchen Oeles aus dem Börnſtein (§. 175. n. 2.) bey einer in einem Reverberirofen angeſtellten Deſtillation erhalten. Dieſe pflegt man ſonſten wohl den Börnſteindeſtillateurs zu überlaſſen: doch kann ſie auch füglich in Apotheken ſelbſt angeſtellt werden. Man geht dabey auf folgende Art zu Werke. Eine ſteinerne oder gläſerne beſchlagene Retorte mit einem weiten und kurzen Halſe wird bis auf den dritten Theil mit Börnſteinabhauſel, Schluck oder Sandſtein angefüllt, in einen Reverberirofen geſtellt, mit einem Vorſtoß und geräumigen Vorlage, (in welcher man nach Herrn Wiegleb halb ſo viel Waſſer, als der Börnſtein beträgt, vorſchlägt, worinnen ſich das Börnſteinſalz auflöſt, und nachhero vom Oel bequemer geſchieden werden kann), verſehen, und alle Fugen, bis auf eine kleine Oefnung am Vorſtoſſe, die geöfnet und verſtopft werden kann, gut verleimt. Anfangs gebe man ſehr gelindes Feuer, welches man ſo lange ſtufenweiſe verſtärkt, bis die Vorlage lauwarm iſt. Zuerſt geht eine wäßrige etwas ſäuerliche Feuchtigkeit mit etwas gelbem Oel über, dann lauter gelbes Oel, und hierauf fängt das Salz an zu erſcheinen. Jetzt wird das Feuer mehr verſtärkt, da denn alles Salz nebſt röthlichem und zuletzt ſchwarzem Oele überſteigt. Binnen der Deſtillation muß bisweilen, beſonders wenn die Vorlage ſehr warm werden ſollte, die Oefnung am Vorſtoſſe unverſtopft ſeyn, um das Zerſprengen der Gefäſſe zu verhüten. Die wäßrige Flüßigkeit, die das Börnſteinſalz aufgelöſt enthält, wird nach geendigter Operation vom Börnſteinöl (Oleum ſuccini) durch einen Scheidetrichter abgeſchieden.

den *). Man raucht ſie in einem ſteinernen Gefäſſe zum Kriſtalliſiren ab, ſeihet ſie durch, und läßt ſie in der Kälte anſchieſſen. Dieſes wird ſo oft wiederholt, als noch Flüßigkeit zurück iſt. Jedes Pfund Börnſtein giebt im Durchſchnitt ein Loth Salz. Nach der erſten Kriſtalliſation iſt dieſes Salz noch mit vielen groben Oeltheilchen verunreiniget, die ſich davon ſchwer abſcheiden laſſen. Doch hat man dieſes durch verſchiedene Mittel zu bewerkſtelligen geſucht, wovon ich folgende anführe:

1. Durch wiederholtes Auflöſen, Durchſeihen und Kriſtalliſiren. Die Auflöſung geſchieht in ſechs bis acht Theilen heiſſem Waſſer. Dieſe Methode iſt am wenigſten zu empfehlen, da ſie am mühſamſten iſt, durch die öftere Wiederholung derſelben viel Salz verloren geht, und dieſes dennoch nicht dadurch gehörig rein wird. Eben daſſelbe gilt, wenn man das Salz an ſich wiederholentlich ſublimirt.

2. Wenn

*) Das Börnſteinöl wird nachhero entweder mit reinem Waſſer, oder (welches beſſer iſt) mit Holzaſche oder etwas an der Luft zerfallenem Kalk aus einer gläſernen Retorte bey gelindem Feuer nochmals deſtillirt, und dann rectificirtes **Börnſteinöl** genannt. Herr Direktor **Marggraf** fand, daß, da er eine Drachme Börnſteinöl mit viertehalb Drachmen rauchender Salpeterſäure, die nach und nach hinzugetröpfelt wird, vermiſchte, daraus in kurzem ein pomeranzenfarbiges ſtark nach Biſam riechendes Harz entſtand, welches mit heiſſem Waſſer gut ausgewaſchen werden muß. Man nennt es **künſtlichen Biſam** oder **balſamiſches Börnſteinharz** (Moſchus artificialis ſ. Reſina ſuccini balſamica). Dieſes giebt eine gute Probe, um das Börnſteinöl von dem ihm ähnlichen Steinöl (§. 174.) zu unterſcheiden, indem dieſes, wenn es mit der ſtarken Salpeterſäure vermiſcht wird, zwar ebenfalls, wiewohl nur einen ſehr geringen Biſamgeruch erhält, aber beſtändig als ein flüßiges Oel darüber ſchwimmt. Dieſe Bemerkung iſt mir durch den aufmerkſamen und geſchickten Scheidekünſtler Herrn Apotheker **Schönwald** in Elbing mitgetheilt worden.

2. Wenn man nach Potts Rath Salzſäure darüber abzieht, wodurch es zwar ſehr weiß werden ſoll, aber vielleicht durch Salzſäure verunreinigt werden könnte.

3. Wenn es mit gleichen Theilen Küchenſalz ſublimirt wird, ſo wie dieſes Neuforn empfielt.

4. Wenn zwey Theile davon mit drey Theilen Sand, oder noch beſſer nach Bergmann, mit drey Theilen reiner Thonerde (durchaus aber nicht mit der Kalk- oder einer andern abſorbirenden Erde) ſublimirt werden, wovon es ſehr ſchön weiß wird.

5. Nach Cartheuſers Vorſchrift wird mit Beihülfe der Wärme das unreine Börnſteinſalz in höchſtrektificirtem Weingeiſt aufgelöſt, dieſe Auflöſung mit ſechs Theilen kaltes Waſſer vermiſcht, wodurch ſie ſogleich wegen der ſich ausſcheidenden Oeltheilchen trüb und milchigt wird. Sie wird hierauf durch Papier filtrirt, abgedunſtet und kriſtalliſirt. Statt des Abdünſtens könnte vorher der Weingeiſt in einer Retorte abgezogen werden.

6. Herr Struve verſichert auf folgende Art, die ich mit ſeinen eigenen Worten beſchreiben will, das Börnſteinſalz am reinſten erhalten zu haben. Ein Pfund deſſelben, das in drey Pfund kochendem Waſſer aufgelöſt worden, ſättigt man mit pulveriſirten Auſterſchalen, wozu man gewöhnlich 14½ Unzen nöthig hat. Wenn ſich alles kryſtalliſirt hat, und kalt geworden iſt, ſo pulvert man die entſtandenen langſpießigten Kryſtallen, und gießt nach und nach 40 Unzen nordhäuſiſches weiſſes Vitriolöl darauf. Dieſe in Gefäſſen, die in eiskaltem Waſſer ſtehen, behutſam verfertigte Miſchung, ſublimirt man denn nach vielmaligem Umrühren bey gelindem Feuer in gläſernen Geſchirren,

mit

mit der Vorſicht, den zuerſt übergehenden Schwefelgeiſt verrauchen zu laſſen, und dann die Oeffnung der Sublimationsflaſche mit einem baumwollenen Pfropfe, bis nach beendigter Sublimation zu verſtopfen.

§. 327.

Dieſes ſaure Salz ſcheint nach allen angeſtellten Verſuchen von allen mineraliſchen Säuren verſchieden zu ſeyn, und den vegetabiliſchen näher zu kommen. Doch widerſprechen dieſem Vermuthen folgende Erfahrungen, indem es nämlich mit Laugenſalzen ganz andere Mittelſalze, als jede Säure des Pflanzenreichs, bildet, ſich durch keine andere Säure aus dieſen Verbindungen austreiben läßt, und das Bley und ſeine Kalke, wenn ſie in vegetabiliſchen, nicht aber mineraliſchen, Säuren aufgelöſt ſind, niederſchlägt. Es bleibt daher die ſicherſte Meinung, daß es eine Säure von ganz beſonderer Art ſey. Da dieſes Salz, weil es nur in ſo geringer Menge aus dem Börnſtein erhalten wird, ſehr koſtbar iſt, und in Apotheken ſelten bereitet, ſondern von den Börnſteindeſtillateurs in Königsberg, die es aus den Abgängen, welche bey Verarbeitung des Börnſteins geſammlet werden, im Groſſen verſertigen, angeſchaffet wird, ſo findet man es ſehr oft verfälſcht, und mit Börnſteinöl angemacht. Die gewöhnlichſten betrüglichen Zuſätze pflegen Zucker, Weinſtein, Salmiak, Hirſchhornſalz, Küchenſalz und Vitriolſäure zu ſeyn*). Sie verrathen ſich leicht durch folgende Proben:

1. Wenn

*) Wenn es mir gleich nicht bekannt iſt, daß das Börnſteinſalz ſollte mit Salzen die Salpeterſäure enthalten, Zucker oder der reinen Weinſteinſäure verfälſcht befunden ſeyn; ſo könnten ſich dieſe Fälle doch wohl ereignen. Im Fall alſo, daß man den Verdacht hätte, daß eine dieſer Verfälſchungen ſtatt finden möchte, kann man ſie folgendergeſtalt erforſchen.

1. Trübt

1. Wenn man auf etwas von dem Börnſteinſalze höchſtrektifizirten Weingeiſt aufgießt, wird das ächte Salz ſich völlig auflöſen, der beigemiſchte Weinſtein, das Küchenſalz aber zurückbleiben.
2. Auf einem reinen ſilbernen Löffel erhitzt, verdampft das ächte Salz gänzlich, ohne etwas kohligtes oder ſalzigtes zurückzulaſſen: das mit Zucker oder Weinſtein verfälſchte aber hinterläßt eine ſchwammige Kohle.
3. Mit einer Säure übertröpfelt, brauſt das ächte gar nicht, dagegen aber das mit flüchtigem Laugen- oder Hirſchhornſalz verſetzte.
4. Iſt es mit Salmiak verſetzt, ſo wird daraus, mit ungelöſchtem Kalk oder feuerbeſtändigem Laugenſalze gerieben, ein flüchtig alkaliſcher Geruch aufſteigen.
5. Das ächte ändert die Auflöſung des Bleies in Salpeterſäure und das aufgelöſte Hornbley gar nicht: das mit Vitriolſäure verfälſchte aber ſchlägt einen weiſſen Niederſchlag zu Boden.

§. 328.

Unter den Säuren aus dem Pflanzenreiche (§. 309.) iſt die vornehmſte, ſtärkſte und reinſte der Eßig (Acetum), der durch Hülfe der Gärung (§. 270.) aus Wein, Bier und anderen weinartigen Flüßigkeiten entwickelt wird. In der Miſchung des rohen Eßigs befinden ſich auſſer den wäßrigen und ſauren, auch weinſteinartige, ölige, ſchleimige und ſpirituöſe Theile, welche man bey einer

1. Trübt die Auflöſung des Börnſteinſalzes eine Gipsauflöſung, ſo verräth dieſes die Zuckerſäure. 2. Läßt die Auflöſung mit aufgelöſtem feuerbeſtandigem vegetabiliſchem Alkali ein Weinſteinrahm fallen, ſo wird dadurch die Beimiſchung der Weinſteinſäure offenbar. 3. Verpuft die mit Alkali geſättigte und getrocknete Auflöſung auf glüenden Kohlen, ſo iſt dadurch die Gegenwart der Salpeterſäure entſchieden.

einer einfachen Deſtillation deſſelben genau genug bemerken kann *). Dieſe würde zwar am beſten in hohen ſteinernen oder gläſernen Gefäſſen angeſtellet werden, welches, wenn nicht viel Eßig zu deſtilliren iſt, beobachtet werden kann: bey groſſen Quantitäten aber iſt eine dergleichen Deſtillation mit vieler Beſchwerlichkeit verbunden, und man ſieht ſich dahero in der Nothwendigkeit, eine kupferne Blaſe mit einem zinnernen, oder beſſer gläſernen Helm zu brauchen **). Zuerſt kömmt bey der Deſtillation der **Eßiggeiſt** (Spiritus aceti), der ſehr flüchtig und durchdringend, niemals aber entzündlich iſt, er müßte denn von einem noch nicht vollkommenen Eßig deſtil-

*) Dieſe in dem rohen Eßig enthaltenen fremdartigen Theile ſind die Urſache, woher derſelbe, beſonders bey warmer Witterung, leicht trübe wird, eine ſchleimichte Haut auf der Oberfläche erhält, allmälig ſchwächer ſchmeckt, und zuletzt ſeinen ſauren Geſchmack ganz verliert, oder ſchal wird. Man kann dieſem zwar vorbeugen, wenn man der Luft den Zutritt dazu gänzlich verſagt, indem die Flaſchen damit ganz angefüllet, und aufs veſteſte verſtopft werden. Sobald aber eine ſolche Flaſche nicht auf einmal ganz verbraucht, ſondern nur ein Theil davon abgegoſſen wird, und die Flaſche alſo nicht voll iſt, verdirbt er in kurzem. Herr Scheele hat zur Aufbewahrung des Eßigs ein ſichereres und leichteres Mittel angegeben. Man darf nämlich nur den Eßig in einem gut verzinnten Keſſel eine Viertelminute lang über ſtarkem Feuer ſieden laſſen, und dann auf Flaſchen ziehen; oder, welches mir beſſer gefällt, ihn vorhero in Flaſchen füllen, in einem Keſſel mit Waſſer aufs Feuer ſetzen, und wenn dieſes eine kurze Zeit gekocht hat, ſie herausnehmen und verſtopfen. Dieſer Eßig ſoll ſich viele Jahre durch, ſowohl an freier Luft, als in halbvollen Flaſchen, ohne zu verderben, aufbehalten laſſen.

**) Hat man den Verdacht, daß der Eßig, Kupfer oder Zinn von den Deſtillirgefäſſen mit ſich genommen, ſo kann dieſes leicht erkannt werden. Denn wenn er Kupfer enthält, ſo wird er vom flüchtigen Laugenſalze blau gefärbt (§. 188. n. 6.): er bekömmt aber davon eine Opalfarbe, wenn Zinn darinnen befindlich iſt.

deſtillirt werden. Nach demſelben gehet ein häufiges Phlegma über, welches ganz wenig ſauer und meiſt wäſſerigt zu ſeyn pfleget. Dieſes beträgt faſt den vierten Theil des Eßigs und muß beſonders aufgehoben werden. Hierauf kömmt die Eßigſäure ſelbſten (Acetum deſtillatum), die zuletzt ſehr konzentrirt iſt. Wenn nun ohngefähr fünf Sechſtel vom Weineßig abgezogen ſind, ſo muß die Deſtillation aufhören, ſonſt ſteiget ſehr leicht eine ſehr brenzlicht riechende Säure mit über. Den Rückſtand nennt man **Eßigextrakt** (*Sapa aceti*). Es iſt eine ſeifenartige Maſſe oder vielmehr eine ſaure Seife, welche die Dicke eines Zuckerſaftes hat, und die mit Oel und Weinſtein verbundene ſchleimige unreinere Säure enthält. Wenn man dieſe Sapa nachhero im Waſſerbade deſtilliret, ſo bekömmt man einen noch ungleich ſaureren Eßig, als der vorhero abgegangene, und es bleibt ein trocknes ſehr ſaures Extrakt zurück, welches die Feuchtigkeit der Luft ſtark anziehet. Wenn der Eßig auch noch ſo behutſam deſtillirt worden iſt, ſo hat er dennoch allezeit einen geringen brenzlichen Geruch und Geſchmack, welches von den ölichten und ſchleimigen Theilen des Eßigs, die bey der Wirkung des Feuers verbrannt werden, herrührt, und zum Theil dadurch gehoben werden kann, wenn man ihn an die freie Luft ſtellt.

§. 329.

Um einen **konzentrirten Eßig** (Acetum concentratum) zu verfertigen, hat man verſchiedene Wege. Da der durch die Deſtillation erhaltene jederzeit brenzlich und, weil Waſſer und Säure ſich bey derſelben allemal zugleich erheben, auch ſchwach iſt; ſo hatte man bis jetzo keine beſſere Methode, als daß man durch den Froſt die wäßrigen in Eisſchollen verwandelten Theile abſonderte (Acetum per frigus concentratum), welche ich ſchon (§. 256.) beſchrieben habe. So leicht dieſe Verſtärkungsart zu ſeyn ſcheint; ſo iſt doch das unangenehme

damit verbunden, daß nämlich der Eßig eine ſehr dunkele beinahe braune Farbe bekömmt, dadurch zum Verderben geneigter wird, und nicht zu jeder Zeit, ſondern bloß im Winter auf dieſe Weiſe und auch nur auf einen ſehr mäßigen Grad verſtärkt werden kann. Am allerſtärkſten, reinſten und angenehmſten weiß man ihn aber jetzo zu erhalten, indem man deſtillirten Eßig mit mineraliſchem Laugenſalze oder gereinigter Sode ſättiget, die Lauge alsdenn entweder bis zur Kriſtalliſation oder bis zur Trockne gelinde abraucht, und dieſes wohlgetrocknete Salz (**Eßigſode**) mit der Hälfte reinem Vitriolöl in einer gläſernen Retorte vermiſcht in eine Sandkapelle leget, da denn bey einem mäßig angebrachten Feuer dieſe Säure höchſt rein und konzentrirt übergeht *). Der auf dieſe Weiſe verſtärkte Eßig wird **Eßigalkohol** (Alcohol aceti, Acetum radicatum) genannt, und hat nebſt dem ſauren Geſchmack einen höchſt flüchtigen Geruch.

§. 330.

Auſſerdem, daß die Eßigſäure **) unter allen vegetabiliſchen Säuren die ſtärkſte iſt, unterſcheidet ſie ſich auch noch überhaupt durch folgende Kennzeichen:

1. Mit

*) Aus dem mit Eßig geſättigten vegetabiliſchen Alkali, oder dem Eßigweinſtein, kann man auf eben die Weiſe einen verſtärkten Eßig erhalten, nur dieſer hat allemal einen ſchweflichen Geruch. Auch aus dem Bleizucker erhält man ihn konzentrirt, wenn zwey Theile davon mit einem Theil Vitriolöl bey gelindem Feuer deſtillirt werden.

**) Da der Eßig öfters mit Vitriolſäure verfälſcht wird, ſo läßt ſich dieſer Betrug am beſten dadurch erkennen, wenn man eine in Salpeter- oder Salzſäure gemachte Auflöſung einer Kalkerde, z. B. Kreide, oder Bleießig hineintröpfelt. Iſt der Eßig rein, ſo wird er ſeine Klarheit behalten und nicht trübe werden: iſt er aber mit Vitriolſäure vermiſcht, ſo wird die Kalkerde als ein Gips (§. 158. n. 3.), und das Bley als Bleivitriol niederfallen.

Qq

1. Mit dem vegetabiliſchen Laugenſalze macht ſie den Eßigweinſtein, das vegetabiliſche Eßigſalz oder geblätterte Weinſteinſalz (Terra foliata ſ. Arcanum tartari), das an der Luft zerfließt, und ſchwer in Kriſtallen anſchieſſet; mit dem mineraliſchen Laugenſalze die Eßigſode, das mineraliſche Eßigſalz (Terra foliata tartari cryſtalliſata), welches in nadelförmigen Kriſtallen anſchießt, das Waſſer aus der Luft wenig anziehet, und in der Wärme zu einem weiſſen Pulver zerfällt; mit dem flüchtigen Laugenſalze giebt ſie eine Miſchung, die man Minderers Geiſt (Spiritus Mindereri) nennet.

2. Mit dem Kupfer geht ſie in Kriſtallen und macht den Grünſpan (§. 188. n. 5.).

3. Vom Bley und allen Präparaten deſſelben bekömmt dieſe Säure einen ſüſſen zuſammenziehenden Geſchmack, wie am Bleießig zu erſehen, und giebt ein kleinſpieſſiges Salz, welches Bleizucker (§. 187. n. 5.) genannt wird.

4. Alle mit dieſer Säure gemachten Mittelſalze löſen ſich in rektifizirtem Weingeiſt auf. Sie laſſen auch durch die bloſſe Wirkung des Feuers den Eßig fahren, und können durch alle Mineralſäuren, die flüchtige Schwefelſäure (§. 318.) ausgenommen, zerſetzt werden.

§. 331.

Der Eßig ſetzt nicht nur viele Mittelſalze (§. 330. n. 1-3.) zuſammen, von denen nachhero ausführlicher geſprochen werden ſoll, ſondern er dient auch zur Extraktion verſchiedener Pflanzentheile, als Blumen, Kräuter, Wurzeln. Hieraus entſtehen die mediziniſchen Eßige (Aceta medicata), als Roſen- Lavendel- Rauten- Meer-

zwie-

zwiebel = lichtblumeneßig. Manchmal ſetzt man ſie auch aus vielen Vegetabilien zuſammen, als den Bezoardiſchen und wohlriechenden Eßig. Die ganze Bereitung derſelben beſtehet bloß darinnen, daß man auf einen Theil dieſer Subſtanzen zwölf Theile Eßig gießt, und ſie entweder in gelinder Wärme oder in der Kälte mazerirt, und dann durchſeihet. Die mit deſtillirtem Eßig bereiteten mediziniſchen Eßige halten ſich länger, die mit rohem aber ſind angenehmer und wohlriechender. Um den Bodenſatz zu verhüten, kann man den zwanzigſten Theil rektifizirten Weingeiſt zuſetzen.

§. 332.

Auſſer dem Eßig findet man in dem Pflanzenreiche noch verſchiedene Säuren, die vielleicht nichts weiter als ein mehr oder weniger durch andere Beimiſchungen verſteckter Eßig ſind. Es gehören dahin der Weinſtein, das Sauerkleeſalz, Sauerampfſalz, die Benzoeblumen, der Zitronenſaft, Berberbeerenſaft u. d. m. *). Dieſe Säuren hat man bisher nur allein für weſentliche Säuren erkannt, und ſie deshalb auch weſentliche Salze (Sales eſſentiales) genannt. Man unterſchied nämlich davon den Eßig, von dem man glaubte, daß er unter der Gärung erſt erzeugt würde, nicht aber wie jene Säuren von der Natur ſchon fertig da wäre. Da es

*) Eben ſo wie der Eßig ſich in den Theilen der Gewächſe binnen der Gärung nur erſt entwickelt; ſo findet man auch, daß faſt alle vegetabiliſche Subſtanzen erſt bey ſtarker Einwirkung des Feuers, oder bey einer trockenen damit angeſtellten Deſtillation nebſt einem brenzlichten Oel auch einen ſauren Spiritus geben. Die aus Rinden und Hölzern erhaltene und durch wiederholte Deſtillationen vom empireumatiſchen Oel gereinigte Säure iſt von Herrn Göttling mit dem Namen Holzſäure oder Holzeßig (Acidum ſeu Acetum lignorum) belegt und genau unterſucht worden.

jeʒo aber ausgemacht iſt, daß der Eßig durch die Gährung nur entwickelt wird, und ſchon wirklich in den Körpern vorhero da iſt (§. 269.), ſo hört dieſer Unterſchied billig auf. Alle dieſe angezeigten weſentlichen Salze ſchmecken offenbar ſauer. Man hat dagegen aber auch andere, die einen ſüſſen Geſchmack haben, als den Zucker, das Milchſalz.

§. 333.

Der **Weinſtein** (Tartarus) entſtehet in allen herben und ſauren Weinen, und ſeʒt ſich an den Seiten der Fäſſer in zuſammenhangenden veſten Kriſtallen ab. Nachdem der Wein roth oder weiß geweſen, iſt auch der Weinſtein von **rother** oder **weiſſer** Farbe. Dieſer iſt zwar reiner als jener, ſie enthalten aber beide, auſſer dem ſalzichten Theil, eine erdigte Materie, Schleim und Oel. Er hat das Anſehen einer Steinrinde, einen säuerlichen Geſchmack, löſt ſich ſelbſt durch Kochen im Waſſer ſchwer auf, und läßt dabey eine unſchmackhafte und im Waſſer unauflösbare Erde, die ein Weinſteinſelenit (§. 158. n. 3.) zu ſeyn ſcheint, fallen. Wenn man dieſen rohen Weinſtein durch die Auflöſung im Waſſer und nachheriges Durchſeihen von der beigemiſchten Erde befreiet; durch den Zuſaʒ eines Zwiſchenmittels, welches die fetten Theile einzunehmen im Stande iſt, dieſe davon abgeſondert, und die Auflöſung bis zum Kriſtalliſationspunkte abgedampfet hat, ſo erhält man ein weiſſes Salz, welches **gereinigter Weinſtein** (Tartarus depuratus) genannt wird. Dieſer ſeʒt ſich entweder in Geſtalt von Kriſtallen oder eines Pulvers ab. Jene heiſſen **Weinſteinkriſtallen** (Cryſtalli tartari): dieſes **Weinſteinrahm** (Cremor tartari). Zwiſchen beiden findet kein wahrer Unterſchied ſtatt. Im Kleinen will dieſe Reinigung nicht eben gelingen, ſie wird dahero im Groſſen in Fabriken unternommen, und zwar bey Montpeiller, Calvißon und Agnane, mit einer gewiſſen weiſſen Thonart,

art, und in Venedig mit Eiweiß und Aſche. letztere pflegt man **Italieniſche Weinſteinkriſtallen** zu nennen *).

§. 334.

Da der gereinigte Weinſtein (§. 333.) ſich ſo ſchwer im Waſſer auflöſet, ſo daß ein Theil deſſelben wenigſtens zwölf bis zwanzig Theile Waſſer zu ſeiner Auflöſung erfordert, ſo kann derſelbe ſo leicht auflöslich als Zucker gemacht werden, wenn man vier Theile gereinigten Weinſtein mit einem Theil Borax gut vermiſchet, dieſes in einer zureichenden Menge Waſſer über Feuer in einer glaſurten Pfanne auflöſt, und durch ein Filtrum durchlaufen läßt, da denn im Löſchpapier etwas weniges Weinſtein zurückbleibt, der der Auflöſung widerſtehet. Da weder der Borax noch die Weinſteinkriſtallen ſich immer gleich ſind, ſo trift man nach dem Rath des Herrn **Wieglebs** das Verhältniß zwiſchen beiden ſicherer, wenn man den Borax zuerſt in Waſſer auflöſt und über dem Feuer ſo lange gereinigten Weinſtein zuſetzt, bis ein Theil davon unaufgelöſt liegen bleibt. Das Durchgelaufene wird bey gelindem Feuer unter beſtändigem Rühren bis zur Trockne abgeraucht. Anfänglich hat es das Anſehen des dicken Terpentins, nachhero eines durchſichtigen Gummi, und zerfällt zuletzt zu einem ſehr weiſſen, ſauren und ſehr leicht auflöslichen Salze, welches ſelbſt die Feuchtigkeit der Luft anzieht, und **auflöslicher Weinſteinrahm** oder **Borax-wein-**

*) Die **Däniſche Pharmakopee** bezeugt, daß die Weinſteinkriſtallen oft entweder mit Alaun oder Salpeter betrüglich vermiſcht ſind. Ich habe einen dergleichen Zuſatz nie wahrgenommen. Sollte man aber beim Einkaufe dieſes Salz verdächtig finden; ſo kann die Beimiſchung des Alauns durch das Zugieſſen eines aufgelöſeten Laugenſalzes, worauf ein weiſſes Pulver zu Boden ſinkt, und die Beimiſchung des Salpeters durch das Verpuffen auf Kohlen erkannt werden.

weinſtein (Cremor tartari ſolubilis, Borax tartariſata) genannt wird. Es muß in verſtopften Gläſern an warmen Orten aufbewahrt werden.

§. 335.

Der Weinſtein, ſowohl der rohe als gereinigte (§. 333.), iſt keinesweges ein reines ſaures Salz, ſondern enthält vegetabiliſches Laugenſalz. Dieſer letztere Beſtandtheil deſſelben offenbaret ſich am beſten, wenn man den rohen Weinſtein an ſich der Deſtillation unterwirft. Man ſtellt dieſe in einer irdenen Retorte, die nur auf zwey Drittel vollgefüllt iſt, in einem Reverberirofen an, wobey man aber zwiſchen der Retorte und der Vorlage eine Oefnung läßt, um das Zerſprengen dieſer Gefäſſe, welches ſonſten unausbleiblich geſchieht, zu verhüten. Es gehet dabey zuerſt ein ſaurer *) klarer Spiritus (Spiritus tartari) und dann ein brenzliches Oel (Oleum tartari foetidum) mit weiſſen Dämpfen und einer groſſen Menge entbundener Luft über, und in der Retorte bleibt eine ſchwarze, ſalzige, kohlenartige Maſſe, welche die Feuchtigkeit der Luft leicht anzieht, zurück. Nachdem dieſe in offenem Feuer bis zur Weiſſe kalzinirt, mit Waſſer nachhero aufgelöſet und durchgeſeihet worden iſt, bleibt die Erde (§. 333.) auf dem Durchſeiher zurück. Das Durchgefloſſene wird bis zur Trockne unter währendem Umrühren abgeraucht, und giebt ein vorzüglich reines feuerbeſtändiges Laugenſalz, welches **Weinſteinſalz** (Sal ſ. Alcali tartari) genannt wird.

§. 336.

*) Dieſe ſaure Flüßigkeit hat auſſer ihrer brandigten Beſchaffenheit nur einen ſehr ſchwachen ſauren Geſchmack, und iſt meiſtentheils wäßricht. Das einwirkende Feuer zerſtöhrt nämlich hier, ſo wie alle vegetabiliſche Säuren, auch den gröſſeſten Theil der Weinſteinſäure. Dieſe Säure muß, ſobald als möglich, von dem Oel geſchieden werden, weil ſie ſonſten ſehr viel davon in ſich nimmt, und einen bitteren Geſchmack erhält.

§. 336.

Den zweiten Beſtandtheil, nämlich die reine **Weinſteinſäure** oder das **weſentliche Weinſteinſalz** (Sal eſſentialis tartari, Acidum tartari cryſtalliſatum) abzuſcheiden, war eine den neueren Zeiten aufbehaltene Entdeckung. Herr Direktor **Marggraf** gab den erſten Wink zu derſelben, und Herr **Scheele** und **Rezius**, die dieſen weiter verfolgten, fanden glücklich genug dieſe Säure. Ehe ich die Scheidungsart derſelben anzeige, muß ich zuvor erinnern, daß das Laugenſalz in dem Weinſtein mit der Weinſteinſäure überſetzt iſt, oder daß mehr von dieſer darinnen enthalten iſt, als die Sättigung des Laugenſalzes erfordert. Durch folgenden Weg ſucht man nun dieſe überflüßige mit dem Laugenſalze nicht verbundene Säure abzutrennen. Man nimmt nämlich ein Pfund ganz zart geſchlämte Kreide *), und um gewiß zu ſeyn, daß ſelbige nichts ſalzichtes enthalte, kocht man ſie vorhero mit zween oder drey Stof Waſſer in einem zinnernen oder verzinnten Keſſel eine halbe Stunde lang. Man ſetzt denſelben dann in Ruhe, damit die Kreide niederſinke, und gießt das überſtehende Waſſer weg. Auf die zurückgebliebene Kreide werden wiederum ohngefähr zween Stof Waſſer gegoſſen, und nochmals über Feuer geſetzt, und ſobald dieſe

*) Herr **Wiegleb**, der nach dieſer Bereitungsart den Nachtheil bemerkte, daß ſowohl der dabey zu erhaltende tartariſirte Weinſtein, als auch die Weinſteinſäure ſelbſt, eine mehr oder weniger bräunliche Farbe bekam, findet davon den Grund in der Kreide, die gewöhnlich mit Eiſenerde verunreinigt iſt. Er räth daher anſtatt derſelben eine reinere Kalkerde, nämlich die ausgekochten, von aller Unſauberkeit gereinigten und pulveriſirten Auſterſchalen zu nehmen, an. Ich habe den Prozeß mit Kreide, die vielleicht nicht ſo ſtark eiſenſchüßig geweſen ſeyn muß, gemacht, und bloß die letzten Kriſtalliſationen, die bey allen Salzen bräunlich ausfallen, ausgenommen, übrigens ganz ungefärbte Kriſtallen erhalten.

zu kochen anfangen hat, werden nach und nach ſo viel geſtoſſene Weinſteinkriſtallen, wobei man jederzeit die Auflöſung umrührt, zugeſchüttet, bis kein Aufwallen mehr verſpührt und die Farbe des blauen Violenſaftes nicht geändert wird. Es werden dazu ohngefähr drey und ein halb Pfund erfordert. Man entfernt es alsdenn vom Feuer und läßt es eine halbe Stunde durch ruhig ſtehen, damit das erdigte Weſen ſich zu Boden ſetze und die überſtehende Flüßigkeit ganz klar werde. Binnen der Vermiſchung des Weinſteins mit der Kreide hängt ſich die überflüßige Säure des erſteren an die letztere, und macht damit ein erdigtes in Waſſer ſehr ſchwer auflösliches Salz, welches dahero bey dieſer Arbeit auch zu Boden fällt. Dieſes Salz iſt der Weinſteinſelenit, deſſen ſchon (§. 158. n. 3.) gedacht worden. Die überſtehende klare Lauge enthält das mit der Weinſteinſäure völlig geſättigte Laugenſalz, oder den tartariſirten Weinſtein *). Sie wird vom Bodenſatze abgegoſſen, und dieſer noch zwey bis dreimal mit friſchem kaltem Waſſer ausgelaugt. Dieſe nachhero zuſammengegoſſene Laugen können zum tartariſirten Weinſtein abgeraucht werden, der bey gelindem Abdampfen zu ſchönen Kriſtallen anſchießt. Der von dieſem Salze ganz befreiete Weinſteinſelenit wird darauf in eine Glasſchale gethan, und acht und ein Viertel Pfund Vitriolſpiritus, der aus einem Theil Vitriolöl und acht Theilen Waſſer durch die Miſchung (§. 317. n. 4.) verfertiget worden iſt, allmälig dazu gegoſſen. Man ſetzt die Schale einen Tag durch auf warmen Sand, und rührt die Miſchung öfters um. Die überſtehende ſaure Flüßigkeit wird abgegoſſen und und der erdigte Rückſtand auf ein Filtrum gebracht und

ſo

*) Hat man ſtatt der rohen Kalkerde oder Auſterſchalen zur Abſcheidung der Säure ungelöſchten Kalk genommen: ſo bekömmt man alle Säure, die der Weinſtein enthält, und ſtatt dem tartariſirten Weinſtein bleibt in der drüber ſtehenden Flüßigkeit bloß vegetabiliſches Alkali zurück.

ſo lange mit friſchem Waſſer übergoſſen, bis das durchgelaufene keinen ſauren Geſchmack mehr zeigt. Dieſe durch Abgieſſen und Ausſüſſen erhaltenen zuſammengegoſſenen Laugen enthalten die abgeſonderte Weinſteinſäure. Die zugeſetzte Vitriolſäure nämlich hat eine nähere Verwandſchaft mit der Kalkerde, als die vegetabiliſche Säure, indem ſie ſich dahero mit dem Kalke verbindet und einen Gips (§. 158. n. 3.) macht, verdrängt ſie die Weinſteinſäure, die ſich mit dem überſtehenden Waſſer vereiniget. Der entſtandene Gips bleibt im Filtrum zurück. Um aber überzeugt zu ſeyn, daß man das gehörige Verhältniß der Vitriolſäure getroffen habe, und die Lauge, welche die Weinſteinſäure enthält, davon ganz befreiet ſey, ſo verſucht man dieſes auf folgende Weiſe. Man tröpfelt nämlich in eine geringe Quantität dieſer Lauge Bleießig oder aufgelöſten Bleizucker hinein, wovon ſogleich ein weiſſer Niederſchlag ſich zeigen wird; läßt ſich dieſer durch hinzugegoſſene Salpeterſäure gänzlich auflöſen, ſo daß die Flüßigkeit wiederum ganz klar wird, ſo iſt die Weinſteinſäure rein: wenn dieſes aber nicht geſchiehet, ſo iſt es ein Zeichen, daß Vitriolſäure darinnen ſtatt finde. Letzterem Fehler aber kann man leicht abhelfen, wenn man in die Lauge einige Unzen Weinſteinſelenit hineinwirft, und ſie nochmals in die Wärme ſtellet. Nachdem dieſe Lauge durchgeſeihet worden iſt, gießt man ſie wiederum in die rein ausgeſpühlte Glasſchale zurück, und läßt ſie auf warmem Sande bis zur Dicke eines dünnen Zuckerſaftes abdampfen. Binnen dem Abdampfen ſcheidet ſich noch eine beträchtliche Menge kriſtalliſirter Gips ab, der ſich in der Auflöſung befand, und dieſer muß wohl abgeſondert werden. Iſt die Lauge bis zur angezeigten Dicke abgeraucht, ſo ſeihet man ſie nochmals durch, und ſtellet ſie an einen kühlen Ort zur Kriſtalliſation hin *).

*) Nach der Erfahrung des Herrn Mühlenſtein kann dem Feuchtwerden, welches der trocknen Säure, (wegen des vielen

Die über den Kriſtallen befindliche Lauge wird nachhero wiederum, ſo wie bey anderen Salzen, zur Kriſtalliſation abgeraucht. Dieſe wahre Weinſteinſäure hat längliche Kriſtallen mit ſchwerdtförmigen Spitzen, die ſich an der Luft trocken halten, einen ſehr ſauren Geſchmack haben und im Waſſer leicht auflöſen laſſen.

§. 337.

Die Kennzeichen, die an der Weinſteinſäure bemerkt werden, ſind folgende:

1. Mit dem vegetabiliſchen Laugenſalze bis zum Sättigungspunkte vereinigt, giebt ſie den **tartariſirten Weinſtein** (Tartarus tartariſatus), der im Waſſer ſehr leicht auflöslich iſt, und ſelbſt an der Luft zerfließt. Es ſind hievon die Weinſteinkriſtallen und der Weinſteinrahm, wie ſchon (§. 336.) gezeigt, bloß dadurch unterſchieden, daß dieſes mit Weinſteinſäure überſättigte Mittelſalze ſind. Sehr merkwürdig iſt es, daß dieſe ſich ſo ſehr ſchwer im Waſſer auflöſen (§. 334.), da der tartariſirte Weinſtein, der ſich nicht in ſeinen Beſtandtheilen, ſondern bloß in dem Verhältniß derſelben davon unterſcheidet, ſo ſehr leicht auflöslich iſt, und daſſelbe auch jedem einzelnen Beſtandtheil, nämlich dem vegetabiliſchen Laugenſalze und der Weinſteinſäure zukömmt.

2. Mit

len Waſſers, das ihre Kriſtallen enthalten) beſonders in der Verbindung mit Zucker, eigen iſt, vorgebeugt, und eine gröſſere Menge davon erhalten werden, wenn, nachdem die Säure bis zur Kriſtalliſation abgedampft worden iſt, ſie über gelinder Wärme mit einem hölzernen Spatel in ſteter Bewegung erhalten wird. Nachdem es halb trocken geworden, kann es auf einem warmen Stubenofen völlig getrocknet werden. Statt daß man durch die Kriſtalliſation aus ſieben Pfund gereinigten Weinſtein zwey und zwanzig bis vier und zwanzig Unzen Säure erhält, bekömmt man auf dieſe Weiſe nach ihm ein und dreißig bis zwey und dreißig Unzen.

2. Mit dem mineraliſchen Laugenſalze entſteht das Seignettenſalz (Sal polychreſtus de Seignette), mit dem flüchtigen der auflösliche Weinſtein (Tartarus ſolubilis). Wenn dieſe beiden Mittelſalze, ſo wie es gewöhnlich und bis jetzo auch in den Dispenſatorien noch vorgeſchrieben iſt, mit Weinſteinrahm bereitet werden, ſo enthält jedes zwey verſchiedene Laugenſalze, weil der Weinſtein an ſich ſchon vegetabiliſches Alkali enthält, und durch die zugeſetzten Laugenſalze bloß die überflüßige Säure geſättigt wird.

3. Aus der Auflöſung des tartariſirten Weinſteins, Seignettenſalzes, auflöslichen Weinſteins, und überhaupt, aus den Salzen, worinnen die Weinſteinſäure völlig mit einem Laugenſalze geſättigt worden iſt, werden durch Zugieſſung, ſelbſt der ſchwächſten Säure, als dem Eßig, der Zitronenſäure, die Weinſteinkryſtallen als ein Pulver zu Boden gefällt. Die Urſache hievon iſt dieſe, daß ſich die hinzugegoſſene Säure mit der Menge Laugenſalz vereinigt, welche überflüßig iſt, um einen Weinſteinrahm zu formiren.

4. Sie hat die ſonderbare Eigenſchaft, daß ſie ſich ſehr leicht zerſtöhren läßt. Wenn ſie deſtillirt wird, ſo geht ein wenig ſäuerlicher Spiritus und empireumatiſches Oel in weiſſen Dämpfen, die nach gebranntem Zucker riechen, über, und in der Retorte bleibt eine leichte ſchwarze Kohle zurück, die einen höchſt geringen laugenhaften Geſchmack hat.

§. 338.

Das Sauerkleeſalz (Sal acetoſellae) und Sauerampfſalz (Sal acetoſae) (§. 332.) wird aus dem ausgepreßten Safte dieſer Pflanzen, die vorhero in einem ſteinernen Mörſel zerquetſcht werden, erhalten. Dieſen kann man nach Befinden mit etwas Waſſer verdünnen,

und

und entweder einige Tage, damit ſich die gröberen Theile zu Boden ſetzen, ruhig ſtehen laſſen, oder mit Eiweiß über dem Feuer klären. Man raucht ihn alsdenn gelinde bis zur Honigdicke ab, ſeihet ihn in einer mit höchſtrektifizirtem Weingeiſt ausgeſchwenkten Schale (§. 264. n. 4.) durch, und läßt ihn einige Zeit lang, damit er Kriſtallen abſetze, ruhig ſtehen. Das überſtehende Flüßige wird dann abgegoſſen, und wie vorhero zur Kriſtalliſation bereitet. Dieſes wiederholt man ſo lange, bis die rückſtändige Flüßigkeit keine Kriſtallen mehr zeigt. Man kann dieſe Salze ſchön weiß erhalten, wenn man ſelbige einigemale in Waſſer auflöſet, durchſeihet und anſchieſſen läßt. Zehn Pfunde friſchgeſtoſſene Sauerkleeblätter pflegen zwey Pfund und auch wohl mehr Saft zu geben, aus dem man ſieben bis neun Drachmen kriſtalliſirtes Salz erhält. In Menge wird das Sauerkleeſalz in der Schweiz, beſonders in dem Wirtembergiſchen Oberamte Tuttlingen an der Gränze der Schweiz, auf dem Harze und Thüringerwalde verfertiget, und in wohlfeilerem Preiſe verkauft, als man es in Apotheken ſelbſt zu bereiten im Stande iſt. Das Schweizeriſche iſt von dieſen das beſte, da es vollkommen weiß und in ſchönen ziemlich groſſen Kriſtallen angeſchoſſen iſt *).

§. 339.

*) Dieſes Salz pflegt bisweilen verfälſcht zu werden, und vorzüglich mit einem mit Vitriolſäure überſetzten vitrioliſirten Weinſtein, der ſehr ſauer und in Waſſer leicht auflöslich iſt. Dieſer kann aber leicht dargethan werden, denn wenn man in die Auflöſung eines ſolchen unächten Sauerſalzes Bleyeßig tröpfelt, wodurch ſie milchigt wird, ſo wird ſie durch zugegoſſene Salpeterſäure nicht wieder klar, ſtatt daß der in der Auflöſung eines ächten Salzes entſtandene Bleyniederſchlag von der Salpeterſäure ſogleich wieder aufgelöſt wird. Ein reines unverfälſchtes Salz muß, wenn es auf ein glüendes eiſernes Blech geſchüttet wird, ſchmelzen, gleichſam kochen, kaum einen empfindlichen Geruch ausſtoſſen, und ein ganz reines Pflanzenalkali, worinnen keine Spuhr eines Mittelſalzes ſtatt findet, zurücklaſſen.

§. 339.

Mit dieſen Salzen hat es dieſelbe Beſchaffenheit als mit dem Weinſtein. Es ſind nämlich gleichfals mit ihrer Säure überſättigte Mittelſalze, die das vegetabiliſche Alkali enthalten. Die Säure aber von dieſen unterſcheidet ſich von der Weinſteinſäure theils durch die Beſchaffenheit des erdigten Mittelſalzes, welches ſie mit der Kreide macht, das nicht ſo ſandartig als der Weinſteinſelenit iſt, und einen ſalzichten Geſchmack hat; theils auch dadurch, daß ſie aus der Auflöſung des Silbers und Queckſilbers in der Salpeterſäure dieſe Metalle als Kalke niederſchlägt, die eine ähnliche knallende Eigenſchaft als das Plaßgold haben. Man kann die Säure daraus auch nicht auf die Art als die Weinſteinſäure (§. 336.) erhalten, weil ſie mit der Kalkerde noch ſtärker als die Vitriolſäure zuſammen hängt. Herr Scheele hat jetzt mit der gröſſeſten Gewißheit erwieſen, daß dieſe Säure wirkliche Zuckerſäure iſt, die er als ſolche nicht nur vom Sauerkleeſalze abgeſchieden hat, ſondern woraus man auch dieſes Salz künſtlich darſtellen kann. Man löſt nämlich ſo viele Zuckerſäure in kaltem Waſſer auf, als möglich iſt, tröpfelt darauf aufgelöſtes vegetabiliſches Alkali hinzu, und wartet nach jedem Tropfen einige Minuten, da denn in der Miſchung währendem Brauſen viele kleine Kryſtallen entſtehen, die wahres Sauerkleeſalz ſind.

§. 340.

Die **Benzoeblumen** (Flores Benzoes, Sal Benzoinus) (§. 332.) ſind ein trocknes ſaures einigermaſſen ſeifenartiges Salz, welches aus der Benzoes erhalten wird. Es unterſcheidet ſich von den vorigen weſentlichen Salzen beſonders dadurch, daß es entzündlich und höchſtflüchtig iſt, den Geruch der Benzoes hat, und ſich in Waſſer und Weingeiſt auflöſet. Drey Loth kaltes Waſſer

ſer löſen nur zwey Grane: eben ſo viel kochendes aber ſechs Grane auf. Wenn dieſe Blumen kriſtalliſirt ſind, ſo haben ſie meiſtentheils die Geſtalt platter Nadeln und ſind überdem ſilberfarben, leicht, glänzend und ſehr zart. Der Geſchmack iſt ſäuerlich und ſcharf, einigermaſſen dem Börnſteinſalze ähnlich. Man hat verſchiedene Methoden, um dieſe Säure von dem Harze abzuſcheiden, davon ich einige, da beinahe eine jede ihre Vortheile hat, anzeigen werde:

1. Durchs Auskochen mit bloſſem Waſſer. Dieſes iſt die leichteſte und einfachſte Art, um zu dieſen Blumen zu kommen. Es wird nämlich die etwas zerſtoſſene Benzoe mit reinem Waſſer in einem Topfe eine Weile durch gekocht und die Flüßigkeit nachhero in ein ſteinern Gefäß filtrirt, woraus die Blumen in der Kälte ſich abſondern. Die Benzoe, die in einen Klumpen zerfloſſen iſt, wird nochmals geſtoſſen, und noch einigemale nach einander ausgekocht, wobey man noch immer Blumen bekömmt. Man erhält zwar auf dieſe Weiſe nur ſehr weniges (kaum viertehalb Quentchen aus einem Pfunde Benzoes) Salz, welches dabey ſehr ſchmutzig iſt; dennoch aber iſt ſie für einen Apotheker ſehr vortheilhaft, weil das Oel der Benzoes nicht zerſtört worden iſt, und er dieſelbe daher, nachdem er ſie abtrocknen laſſen, zum Räucherpulver anwenden kann. Wie die Blumen gereiniget werden können, werde ich ſogleich bey der folgenden Methode anzeigen.

2. Durch die Deſtillation, wobey man zugleich das Oel der Benzoes erhält. Sie wird auf folgende Art angeſtellt. Man ſchüttet die zerſtoſſene Benzoe bloß an ſich in eine gläſerne Retorte, die in ein Sandbad eingelegt und mit einer Vorlage verſehen wird. Einige wollen, daß man das Harz mit rein ausgewaſchenem Sande, um das Aufſteigen zu verhüten, vermiſchen ſoll: es iſt aber dieſer Zu-

ſatz

ſatz nicht nöthig. Nachdem der gehörige Grad des Feuers gegeben worden iſt und die Deſtillation erfolget, ſo ſieht man nach und nach die braune nadelförmige Kriſtallen in ein dickes dem gelben Wachſe ähnliches Stück an dem Retortenhalſe und der Vorlage ſich anſetzen, welches allmählig an Gröſſe zunimmt. Ehe noch das dicke braune nicht eben unangenehm riechende Oel (Oleum Benzoes) nebſt dem ſauren Phlegma nachfolgt, muß das Feuer unterbrochen und das Salz abgeſondert werden. Dieſes ſowohl, als auch alle durch das brenzliche Oel der Benzoes verunreinigte Blumen *) können auf folgende zwiefache Weiſe gereiniget werden. Man ſchüttet ſie nämlich entweder aufs neue in eine reine Retorte und läßt ſie ſublimiren, wodurch man das Benzoesſalz in veſten, harten, weiſſen und ſchweren Stücken, die dem ägyptiſchen Salmiak ähnlich ſehen und zerbrechlich ſind, erhält: oder man löſt ſie in Waſſer auf. Hiezu läßt man dieſes in einem ſteinernen Topfe kochen, ſchüttet dann das Salz hinein und hält es über dem Feuer, bis es gänzlich aufgelöſet iſt, da denn etwas Oel oben aufſchwimmen wird. Die Auflöſung wird hierauf ſogleich durch Löſchpapier filtrirt und an einen kühlen Ort zur Kriſtalliſation hingeſetzt. Nachdem die angeſchoſſenen Blumen weggenommen worden ſind, kann die Feuchtigkeit ſo oft wiederum nach einander abgeraucht werden, bis keine Kriſtallen mehr anſchieſſen. Durch dieſe Art der Reinigung erhält man aus einem Pfunde der Deſtillation unterworfener Benzoes eilf bis zwölf Quentchen Blumen.

2. Durch

*) Der zu ſtarken Verunreinigung durch das Oel kann man einigermaſſen vorbeugen, wenn man Weingeiſt zur Benzoe in die Retorte gießt, weil dadurch die Blumen aufgelöſt, und von dem Oel mehr abgeſchieden werden.

3. Durch die Sublimation. Dieſes iſt die bekannteſte und gewöhnlichſte Art. Man ſchüttet dazu die Benzoes in einen irdenen Topf, der etwas hoch iſt und keinen groſſen Rand hat, und den man über Kohlen ſtellt, oder, welches beſſer iſt, in eine Glasſchale, die in eine Sandkapelle eingeſetzt worden iſt. Das Feuer muß dabey ſo eingerichtet werden, daß die Benzoes nur eben ſchmelzen kann. Vorhero aber ſtürzt man über den Topf oder die Glasſchale eine papierne Tute, die am untern Ende ſo weit iſt, damit ſie über das Gefäß herunterhänge, an deſſen Rändern man ſie auch wohl veſt zu binden pflegt. Am beſten wird ſie aus doppeltem Löſchpapier gemacht, weil das Oel ſich darinnen gut hineinzieht, und einige pflegen oben, wo die Tute ſpitz zuläuft, eine kleine Oefnung zu machen, die aber ohne Schaden auch wegbleiben kann. Man nimmt dieſe nach ein oder anderthalb Stunden ab, und ſondert die Blumen, die ſich häufig als dünne weiſſe Flittern ſublimirt haben, mit einer Feder heraus, mittlerweile man wiederum eine andere aufgeſetzt hat, und fährt hiemit ſo lange fort, bis man wahrnimmt, daß die papiernen Tuten ganz mit Oel eingetränkt ſind *). Sollten die letzteren Blumen bey einer

*) Die Sublimation vermittelſt einer papiernen Tute anzuſtellen iſt ungleich vorzüglicher als die von Herrn Baume angegebene Art. Um mehr Blumen zu bekommen, weil er glaubt, daß die papiernen Trichter viele in ſich ziehen, räth er, zwo irdene Schalen, deren Ränder auf einem Sandſtein abgeſchliffen worden ſind, nachdem in die eine die Benzoes eingeſchüttet iſt, umgekehrt übereinander zu ſetzen, die Fugen mit Papierſtreifen, worauf ein Kleiſter geſtrichen, zu verkleben, und alsdenn die Schale, welche das Harz enthält, über ein gelindes Feuer zu ſetzen. Hiebey aber iſt man gar nicht im Stande, die Zeit zu beſtimmen, wenn der Sublimation ein Ende gemacht werden ſoll, und man würde dabey oft ſie entweder

einer vielleicht zu ſtark angebrachten Hitze durch das brenzliche Oel, welches mit aufgeſtiegen, gelb oder braun gefärbt ſeyn, ſo können ſie auf die vorher angezeigte Weiſe gereiniget werden. Man erhält durch dieſe Sublimationsarbeit aus einem Pfunde Benzoe nur acht bis neuntehalb Drachmen Blumen, weil nicht verhütet werden kann, daß nicht ein Theil davon in Dunſtgeſtalt davon gehen ſollte. Die in dem Topfe oder der Glasſchale zurückgebliebene ſchwarze und leicht zerbrechliche Maſſe kann nachhero noch in eine gläſerne Retorte geſchüttet und daraus aus dem Sandbade das braune Benzoesöl deſtillirt werden, wobey zugleich ein ſaures Phlegma mit übergeht.

4. Durch das Kochen mit Kalkwaſſer. Dieſe Methode, die zu den beſten gehört, um die Säure von den Benzoes abzuſcheiden, iſt von Herrn Scheele erfunden worden. Sie iſt dieſe. Man gießt in einem verzinnten Keſſel auf vier Unzen lebendigen Kalk zwölf Unzen reines Waſſer, und nachdem das Aufbrauſen nachgelaſſen hat, gießt man noch acht Pfunde Waſſer zu. Sogleich ſchüttet man ein Pfund geſtoſſene Benzoes nach und nach unter beſtändigem Umrühren hinzu, und läßt dieſe Miſchung eine halbe Stunde durch ebenfals unter beſtändiger Bewegung kochen. Sie wird darauf vom Feuer genommen, damit ſie ſich ſetze und das Flüßige klar abgegoſſen. Auf den Rückſtand werden wiederum acht

weder zu frühe endigen, wenn das Salz noch nicht alles aufgeſtiegen wäre, oder zu ſpät, wenn das nachkommende empireumatiſche Oel ſchon die Blumen verunreiniget hätte; ſtatt daß man bey einer papiernen Tute, indem man ſie von Zeit zu Zeit abnimmt, den Vortheil hat, genau wiſſen zu können, wenn ſich das Oel zu erheben anfängt und die Sublimation geſchloſſen werden ſoll.

acht Pfunde Waſſer gegoſſen, und damit wie vorhero verfahren. Dieſes kann nachher noch einigemale wiederholt, auch das Ueberbleibſel noch mit reinem Waſſer ausgelaugt werden, damit kein Salz in dem Harze zurückbleibe. Alle erhaltene Laugen werden darauf zuſammengegoſſen, und bis auf zwey Pfunde abgeraucht. Dieſe ſchlägt man mit gemeiner Salzſäure nieder, worauf das Benzoesſalz als ein feines Pulver niederfällt, welches, nachdem es ausgeſüßt worden iſt, in Waſſer aufgelöſt und kriſtalliſirt wird. Man erhält auf dieſe Weiſe aus einem Pfunde Benzoes bis vierzehn Drachmen dieſer trocknen Säure. Indem bey dieſem Prozeſſe die Benzoe mit dem Kalkwaſſer gekocht wird, vereiniget ſich der in letzterem aufgelöſte Kalk mit dem ſauren Salze des Harzes zu einem erdigen Mittelſalze, welches im Waſſer aufgelöſt bleibt. Dieſes wird nachhero durch die Salzſäure wiederum zerſetzt, die wegen näherer Verwandſchaft ſich mit der Kalkerde verbindet und das Benzoesſalz austreibet, welches zu Boden fällt.

5. Durch Kochen mit feuerbeſtändigem Laugenſalz. Dieſe Ausſcheidungsart hat Herr Göttling zuerſt empfohlen. Man kocht dazu ein Pfund pulveriſirte Benzoes mit drey Unzen vegetabiliſchen Laugenſalz und hinlänglichem Waſſer aus, und wiederholt dieſes zum zweitenmale ohne hinzugeſetztes Laugenſalz. Sämmtliche Flüßigkeit wird bis auf ein Stof abgeraucht, verdünnte Vitriolſäure bis zur Sättigung eingetröpfelt, und noch warm durch ein Filtrum das niedergeſchlagene Benzoesſalz abgeſchieden, und gehörig ausgeſüßt. Bey der Auskochung hat ſich die Benzoesſäure mit dem Pflanzenalkali verbunden, indem aber dieſes mit der Vitriolſäure näher verwandt iſt, ſo verbindet es ſich damit zu einem vitrioliſirten Weinſtein, und läßt die Ben-

zoesſäure fahren. Da der vitrioliſirte Weinſtein in wenigem Waſſer ſich leicht kriſtalliſirt, und die Benzoesblumen dadurch leicht verunreinigt werden können: ſo iſt es immer rathſam, die von Herrn Gren empfohlene Abänderung dieſes Proceſſes anzunehmen, und beim Auskochen ſtatt des vegetabiliſchen Laugenſalzes mineraliſches anzuwenden, wobey ein Glauberſalz entſteht, das leicht auflöslich iſt. Man bekömmt auf dieſe Weiſe ſechszehn bis ſiebzehn Quentchen Benzoesblumen.

§. 341.

Der **Zitronenſaft** (Succus citri) und **Limonienſaft** (Succus limonum) ſind in ihrer Natur und Wirkungsart ſo gleich, daß einer jederzeit die Stelle des andern vertreten kann. Nachdem man dieſe nach dem Preſſen in Ruhe hat ſtehen und die Unreinigkeiten zu Boden ſetzen laſſen, wird die überſtehende Flüßigkeit, die durchs Filtriren noch mehr gereiniget wird, ganz klar befunden, und hat einen angenehmen ſauren Geſchmack. Nichts deſto weniger enthält dieſe Säure dennoch viele ſchleimigte Theile: denn wenn man ſie gelinde abdunſtet, erhält man ein braunes ſaures und bitteres Extrakt, welches bey der Deſtillation ein empireumatiſches Oel und ſauren Spiritus, der dem Weinſteinſpiritus (§. 335.) ganz ähnlich iſt, giebt. Man konſervirt dieſe Säfte, indem man Flaſchen damit völlig anfüllt, und ſelbige, nachdem ſie zugepfropft worden ſind, in einen Keller ſetzet. Die Oberfläche der Säure mit Oel zu bedecken, iſt nicht nothwendig. Beim Gebrauche muß jederzeit die obere Haut abgenommen, und das klare vorſichtig vom Bodenſatze abgegoſſen werden.

§. 342.

Da die Zitronenſäure durch die Deſtillation (§. 341.) einigermaſſen zerſetzt wird, ſo ſieht man ſchon hieraus, daß dieſes nicht der Weg ſey, ſie zu konzentriren. Herr

Ge-

Georgi hat zuerſt gelehrt, ſie durch den Froſt (§. 256.) zu verſtärken. Man läßt nämlich den ganz klaren Saft in verſchiedenen offenen Gefäſſen frieren. So bald ſich Eis zeigt, nimmt man es gleich weg, oder man durchbohrt es, und läßt das Flüßige in ein anderes Gefäß laufen und wieder frieren. So verfährt man bis der achte Theil des Saftes zurückbleibt. Dieſes iſt alsdann achtmal ſo ſtark als vorher, indem zwo Drachmen davon eine Drachme Weinſteinſalz ſättigen, wozu ſonſten zwo Unzen und mehr erfordert werden. Zu lange muß man ihn, ohne das jedesmal entſtandene Eis abzuſondern, der Kälte nicht ausgeſetzt ſtehen laſſen, weil ſonſten der ſaure Theil auch gefriert. Man kann dieſen **konzentrirten Zitronenſaft** (Succus citri concentratus) viele Jahre durch in ganz vollgefüllten und bloß zugepfropften Flaſchen in einem Keller erhalten. Herr Scheele hat neulichſt gezeigt, daß der eigentlich ſaure Theil des Zitronenſaftes auf eben die Art, als die Weinſteinſäure vom Weinſtein abgeſchieden, und auch eben ſo kryſtalliſirt werden könne.

§. 343.

Der **Zucker** (§. 122. n. 9.) gehört ebenfalls zu den weſentlichen Pflanzenſalzen (§. 332.) Er enthält ein ſehr ſaures Salz, das aber durch brennbare Theile ſo umwickelt iſt, daß die Säure in dieſer Verbindung durch den Geſchmack nicht kann erkannt werden. Man erhält die **Zuckerſäure** (Acidum ſachari) wenn man einen Theil weißen Zucker, der gepulvert worden iſt, mit drey Theilen mittelmäßig ſtarker Salpeterſäure vermiſcht, auf warmen Sand ſtellt. Es werden dunkelrothe Salpeterdämpfe aufſteigen, und nachdem dieſe nachgelaſſen, läßt man die Miſchung gelinde kochen, bis ſie eine kaſtanienbraune Farbe angenommen haben. Alsdenn gießt man wieder drey Theile Salpeterſäure auf, und läßt das Gemiſche ſo lange ſieden, bis kein Dampf mehr wahrgenom-

nommen wird, und die Flüßigkeit ungefärbt iſt. Man gießt ſie hierauf in ein weiteres Gefäß, worinnen ſie zu dünnen Kriſtallen anſchieſſen wird. Die darüberſtehende Flüßigkeit wird wieder eben ſo mit zwey Theilen Salpeterſäure behandelt, da man denn aufs neue Kriſtallen erhalten wird. Dieſe ſo wohl als die vorigen werden in deſtillirtem Waſſer aufgelöſt, und zum Anſchieſſen gebracht, wodurch ſie von der anhängenden Salpeterſäure gereinigt werden. Bey der vorigen Behandlung zerſtört die Salpeterſäure das Brennbare des Zuckers und entblößt dadurch die eigentliche Säure, die zuvor in der Verbindung des Brennbaren den ſüſſen Geſchmack verurſachte. Dieſe Zuckerſäure iſt nicht blos im Zucker ſondern überhaupt in allen ſüſſen und ſüßlichen Pflanzenſäften vorhanden, und macht ſelbſt einen Beſtandtheil des höchſtrektificirten Weingeiſtes, der Weinſteinſäure, des Sauerkleeſalzes u. a. aus. Sie hat einen ſehr ſauren Geſchmack, ſteht mit der Kalkerde in der nächſten Verbindung, ſo daß ſie dieſelbe ſelbſt der Vitriolſäure entzieht, iſt in Weingeiſt auflöslich, und ſetzt mit dem vegetabiliſchen Laugenſalze, wie ſchon (§. 338.) angezeigt worden iſt, das Sauerkleeſalz zuſammen.

§. 344.

Das **Milchſalz** oder der **Milchzucker** (Sacharum lactis) iſt ebenfalls ein weſentliches Salz, ob es gleich eigentlich zum Thierreiche gehört. Es wird nämlich aus der Milch der Thiere erhalten. Die Milch überhaupt beſtehet aus einem öhlichten Theil oder der Butter, aus einem ſchleimichten und gallertartigen, welcher den Käſe giebt, und den **Molken** (Serum lactis). Der letztere Beſtandtheil, von welchem die Flüßigkeit der Milch herrührt, und deſſen Geſchmack ſchon ein Salz verräth, enthält den Milchzucker, und wird von den übrigen Theilen durch Laab, welches die geronnene Milch aus dem Kälbermagen iſt, Eiweiß, Laabkraut und durch alle Säu-

ren geſchieden. Die gelaabten ſüſſen klaren Molken werden bis auf den vierten Theil abgeraucht, da denn nachhero der Milchzucker daraus anſchießt. Nachdem man dieſen abgeſondert hat, raucht man die Flüßigkeit zum zweiten mal ab, und wenn dieſe Kriſtallen gegeben, ſo wird das rückſtändige Flüßige, welches bloß Küchen- und Laugenſalz noch enthält, als unnütz weggegoſſen. Durch eine zwey- bis dreimalige Auflöſung des Milchzuckers in Waſſer und eben ſo oft wiederholte Kriſtalliſation erhält man ihn ſchön weiß, und in ganzen Rinden zuſammenhängender Kriſtallen. Aus der Schweiz bekömmt man ihn vorzüglich ſchön. Es hat dieſes Salz einen geringen Geſchmack, enthält wenig Waſſer, und läßt ſich ſehr ſchwer auflöſen. Die Urſache dieſer Eigenſchaften ergiebt ſich aus der vortreflichen Zerlegung dieſes Salzes durch Herrn **Hermbſtädt**. Es enthält nach ihm nämlich Zuckerſäure, wovon ein Theil mit Kalkerde zu einer ſchwerauflöslichen Maſſe, und der gröſſeſte Theil mit Brennbarem zu einem zuckerähnlichen Körper verbunden iſt.

§. 345.

Aus dem Thierreiche (§. 309.) iſt vornehmlich die **Phosphorſäure** (Acidum phoſphori) bekannt *). Sie iſt zwar nicht officinell, da ſie aber, oder vielmehr die damit hervorgebrachten Mittelſalze es werden könnten, und ſchon in manchen Diſpenſatorien ihre Bereitungsart enthalten iſt; ſo halte ich es nicht für überflüßig, die-

*) Auſſer dieſer iſt auch die Ameiſen- und Fettſäure vornämlich in neueren Zeiten bekannt geworden. Ameiſenſäure kann aus den Ameiſen, auch anderen Inſekten auf die ſchon (§. 79. n. 42.) angezeigte Weiſe erhalten werden, und iſt der Eßigſäure ſehr ähnlich. Die Fettſäure iſt in ein vorzügliches Licht durch die Bemühungen des Herrn Bergrath Crell geſetzt worden. Sie wird von thieriſchen Subſtanzen, als Rindertalg, durch öfters wiederholte Deſtillationen abgeſchieden (§. 72).

dieſelbe kürzlich anzuführen. Herr Direktor **Marggraf** hat die eigentliche Natur dieſer Säure zuerſt kennen, und ſelbige auch aus dem Urin der Menſchen abzuſcheiden gelehrt. Es wird derſelbe nehmlich friſch, oder beſſer, nachdem er gefault worden, bey gelindem Feuer bis zur Dicke eines Zuckerſaftes eingekocht, alsdenn noch heiß durch ein Tuch geſeihet, und in einen Keller zum Anſchieſſen geſetzt. Nachdem dieſer eingedickte Saft eine Zeit lang ruhig geſtanden hat, ſo findet man die innere Fläche der Schale mit veſten prismatiſchen Kriſtallen beſetzt, die aus der überſtehenden Lauge, wenn ſie eben ſo behandelt wird, noch in gröſſerer Menge erhalten werden. Sie ſind aber noch ſehr unrein und von rothbrauner Farbe, und können durch wiederholtes Auflöſen in warmen Waſſer, Durchſeihen, Abrauchen und Kriſtalliſiren zu ſehr ſchönen weißen Kriſtallen gebracht werden. Es iſt dieſes das **natürliche oder ſchmelzbare Harnſalz** (Sal vrinae fuſibilis, natiuus vrinae, ſ. microcoſmi) und ein wahres ammoniakaliſches Mittelſalz, das aus der Phosphorſäure und dem flüchtigen Laugenſalze beſteht. Dieſe beiden Beſtandtheile hängen aber ſo ſchwach zuſammen, daß ſchon bey einer geringen Wärme und noch mehr bey dem Schmelzen des Salzes im Feuer, das Laugenſalz verflüchtigt wird, und die reine Phosphorſäure in einem glasartigen Zuſtande zurücke bleibt. In neueren Zeiten hat Herr **Scheele** ſie in gröſſerer Menge aus Knochen zu bereiten erfunden, und Herr Bergrath **Crell** hat dieſe Methode ſehr merklich verbeſſert. Die Erde der Knochen und Hörner iſt nämlich eine Kalkerde mit Phosphorſäure geſättigt (§. 73.). Dieſe wird am beſten auf folgende Art abgeſchieden. Man löſet weißgebranntes Hirſchhorn oder andere verkalkte Knochen in Salpeterſäure bis zur Sättigung auf, verdünnt dann die Auflöſung mit dreimal ſo vielem Waſſer, und tröpfelt ſo lange Vitriolöl hinzu, als ſich noch einiger Niederſchlag, der ein wirk-

licher Gips (§. 158. n. 3.) iſt, zeiget. Dieſen ſondert man durch Löſchpapier von dem Flüßigen ab, und ſüſſet ihn wohl mit Waſſer aus. Alles Flüßige, (welches aus Phosphor- Salpeter- und einem geringen Antheil von Vitriolſäure, wenn von dieſer nämlich mehr als eben nöthig iſt, hinzugetröpfelt worden, beſteht) wird in einer gläſernen Schale bis ſich Salpeterdämpfe zeigen, abgedampft, und dann, nachdem der aufs neue niedergefallene Gips abgeſondert und ausgeſüßt worden iſt, in eine Retorte gegoſſen, eine Vorlage vorgelegt und alle Salpeterſäure bis zur Trockne davon abgezogen. Der Rückſtand, der nichts anders als reine Phosphorſäure, mit etwas Vitriolſäure noch verunreinigt iſt, wird mit Waſſer wiederum aufgelöſt, der etwanige Gips davon abgeſchieden, mit einer Auflöſung des flüchtigen Laugenſalzes geſättigt, worauf noch ein anſehnlicher Theil Kalkerde niederfällt, dann wiederum in einem offenen Glaſe gänzlich abgeraucht, und das trockne Salz in einem Tiegel bey ſtarkem Feuer, damit die Vitriolſäure nebſt dem flüchtigen Laugenſalze entweiche, ſo lange geſchmolzen, bis es ganz ruhig fließt, da man es denn auf ein poliertes erwärmtes Eiſenblech ausgießt *). Die auf dieſe Weiſe erhaltene Phosphorſäure hat das Anſehen eines höchſt durchſichtigen, weiſſen Glaſes, übertrift in Abſicht ihrer eigenthümlichen Schwere alle übrige Säuren (§. 317. n. 2.), hat einen ſauren Geſchmack, iſt im Waſſer leicht auflöslich, ja zieht ſelbſt die Feuchtigkeit aus der Luft an, kann ohne ſich zu verflüchtigen, ſo wie dieſes ſchon ihre Bereitungsart anzeiget, das ſtärkſte Glüefeuer aushalten, und iſt ſelbſt im Stande die Vitriolſäure von ihrem Laugenſalze loßzureiſſen. Uebrigens kommen ihr auch alle Eigenſchaften einer wirklichen Säure zu. Sie zeigt auf verſchiedene Subſtanzen auflöſende Kräfte, beſonders wenn ſie mit ihnen geſchmolzen

*) Ehe man die Maſſe ſchmelzt, kann man auch zuvor daraus das flüchtige Laugenſalz aus einer Retorte abtreiben.

zen wird. Mit feuerveſten Laugenſalzen macht ſie Mittelſalze, die in Kriſtallen anſchieſſen. Der Vitriolſäure iſt ſie darin ähnlich, daß ſo wie jene mit jedem Brennbaren einen Schwefel macht (§. 316. n. 3.): dieſe mit jedem Brennbaren einen leuchtenden Schwefel, der **Phosphor, Engliſcher** oder **Harnphosphor, thieriſcher Leuchtſtein** (Phoſphorus animalis, vrinae, anglicanus ſ. glacialis) genannt wird, darſtellt. Man vermiſcht dazu ein Theil dieſer Phosphorſäure oder des natürlichen Harnſalzes mit dem vierten Theil zartem und wohlausgeglüetem Kienruß oder Kohlen, wozu man auch noch einen Theil geriebenen weiſſen Sand nehmen kann. Hiemit werden kleine irdene wohlbeſchlagene Retorten angefüllt, ſo daß der vierte Theil von ihnen ledig bleibt, eine Vorlage, die ſo weit mit Waſſer angefüllt iſt, daß das Ende des Retortenhalſes es beinahe erreicht, angeleimt, und in ein freies Feuer, welches allmählich und zuletzt bis zum heftigſten Grade verſtärkt wird, geſetzt. Bey zunehmender Heftigkeit des Feuers wird man leuchtende Dämpfe gewahr, und der Phosphorus geht in kleinen Tropfen in das vorgeſchlagene Waſſer über. Dieſe Kügelchen werden in die gewöhnliche Geſtalt kleiner Stangen gebracht, indem man ſie in einen mit Waſſer gefüllten Scheidetrichter (§. 221. n. 2.), der eine lange dünne Röhre hat, die mit einem Stöpſel verſtopft iſt, hineinträgt, dieſen ſo lange in warmes Waſſer ſtellt, bis ſie zerflieſſen und das unterſte Ende des Trichters erfüllen, worauf er in kaltes Waſſer geſetzt, der Phosphor aber, ſobald er erhärtet iſt, herausgenommen und in mit Waſſer angefülleten Gefäſſen verwahret wird. Dieſer Phosphor iſt, wenn er friſch iſt, durchſichtig und weiß: wird aber mit der Zeit röthlich, und als mit einer undurchſichtigen Rinde bedeckt. Im Dunkeln leuchtet er mit einem blaſſen Scheine, und theilt dieſe Eigenſchaft den Oelen, worinnen er ſich auflöſet, und auch einigermaſſen dem Waſſer ſelbſt, mit. An der Luft, und geſchwin-

licher Gips (§. 158. n. 3.) iſt, zeiget. Dieſen ſondert man durch Löſchpapier von dem Flüßigen ab, und ſüſſet ihn wohl mit Waſſer aus. Alles Flüßige, (welches aus Phosphor- Salpeter- und einem geringen Antheil von Vitriolſäure, wenn von dieſer nämlich mehr als eben nöthig iſt, hinzugetröpfelt worden, beſteht) wird in einer gläſernen Schale bis ſich Salpeterdämpfe zeigen, abgedampft, und dann, nachdem der aufs neue niedergefallene Gips abgeſondert und ausgeſüßt worden iſt, in eine Retorte gegoſſen, eine Vorlage vorgelegt und alle Salpeterſäure bis zur Trockne davon abgezogen. Der Rückſtand, der nichts anders als reine Phosphorſäure, mit etwas Vitriolſäure noch verunreinigt iſt, wird mit Waſſer wiederum aufgelöſt, der etwanige Gips davon abgeſchieden, mit einer Auflöſung des flüchtigen Laugenſalzes geſättigt, worauf noch ein anſehnlicher Theil Kalkerde niederfällt, dann wiederum in einem offenen Glaſe gänzlich abgeraucht, und das trockne Salz in einem Tiegel bey ſtarkem Feuer, damit die Vitriolſäure nebſt dem flüchtigen Laugenſalze entweiche, ſo lange geſchmolzen, bis es ganz ruhig fließt, da man es denn auf ein poliertes erwärmtes Eiſenblech ausgießt *). Die auf dieſe Weiſe erhaltene Phosphorſäure hat das Anſehen eines höchſt durchſichtigen, weiſſen Glaſes, übertrift in Abſicht ihrer eigenthümlichen Schwere alle übrige Säuren (§. 317. n. 2.), hat einen ſauren Geſchmack, iſt im Waſſer leicht auflöslich, ja zieht ſelbſt die Feuchtigkeit aus der Luft an, kann ohne ſich zu verflüchtigen, ſo wie dieſes ſchon ihre Bereitungsart anzeiget, das ſtärkſte Glühefeuer aushalten, und iſt ſelbſt im Stande die Vitriolſäure von ihrem Laugenſalze loßzureiſſen. Uebrigens kommen ihr auch alle Eigenſchaften einer wirklichen Säure zu. Sie zeigt auf verſchiedene Subſtanzen auflöſende Kräfte, beſonders wenn ſie mit ihnen geſchmolzen

*) Ehe man die Maſſe ſchmelzt, kann man auch zuvor daraus das flüchtige Laugenſalz aus einer Retorte abtreiben.

zen wird. Mit feuerveſten Laugenſalzen macht ſie Mittelſalze, die in Kriſtallen anſchieſſen. Der Vitriolſäure iſt ſie darin ähnlich, daß ſo wie jene mit jedem Brennbaren einen Schwefel macht (§. 316. n. 3.): dieſe mit jedem Brennbaren einen leuchtenden Schwefel, der **Phosphor, Engliſcher oder Harnphosphor, thieriſcher Leuchtſtein** (Phoſphorus animalis, vrinae, anglicanus ſ. glacialis) genannt wird, darſtellt. Man vermiſcht dazu ein Theil dieſer Phosphorſäure oder des natürlichen Harnſalzes mit dem vierten Theil zartem und wohlausgeglüetem Kienruß oder Kohlen, wozu man auch noch einen Theil geriebenen weiſſen Sand nehmen kann. Hiemit werden kleine irdene wohlbeſchlagene Retorten angefüllt, ſo daß der vierte Theil von ihnen ledig bleibt, eine Vorlage, die ſo weit mit Waſſer angefüllt iſt, daß das Ende des Retortenhalſes es beinahe erreicht, angeleimt, und in ein freies Feuer, welches allmählich und zuletzt bis zum heftigſten Grade verſtärkt wird, geſetzt. Bey zunehmender Heftigkeit des Feuers wird man leuchtende Dämpfe gewahr, und der Phosphorus geht in kleinen Tropfen in das vorgeſchlagene Waſſer über. Dieſe Kügelchen werden in die gewöhnliche Geſtalt kleiner Stangen gebracht, indem man ſie in einen mit Waſſer gefüllten Scheidetrichter (§. 221. n. 2.), der eine lange dünne Röhre hat, die mit einem Stöpſel verſtopft iſt, hineinträgt, dieſen ſo lange in warmes Waſſer ſtellt, bis ſie zerflieſſen und das unterſte Ende des Trichters erfüllen, worauf er in kaltes Waſſer geſetzt, der Phosphor aber, ſobald er erhärtet iſt, herausgenommen und in mit Waſſer angefülleten Gefäſſen verwahret wird. Dieſer Phosphor iſt, wenn er friſch iſt, durchſichtig und weiß: wird aber mit der Zeit röthlich, und als mit einer undurchſichtigen Rinde bedeckt. Im Dunkeln leuchtet er mit einem blaſſen Scheine, und theilt dieſe Eigenſchaft den Oelen, worinnen er ſich aufloͤſet, und auch einigermaſſen dem Waſſer ſelbſt, mit. An der Luft, und ge-

ſchwinder noch durchs Reiben, entzündet er ſich mit einem ſehr unangenehmen knoblauchsartigen Geruche. Daß er in warmem Waſſer weich wird und ſchmelzt, und in kaltem wiederum ſeine Veſtigkeit erhält, iſt ſchon erwähnt.

Von den Laugenſalzen.

§. 346.

Die zweite Klaſſe der Salze begreift die **Alkaliſchen-** oder **Laugenſalze** (Sales alkalici) (§. 307.). Die vornehmſten Eigenſchaften, wodurch dieſe ſich überhaupt unterſcheiden, ſind:

1. Der Geſchmack derſelben iſt beſonders ſcharf und faſt brennend. Er iſt allemal deſto ſtärker, je mehr er von der veſten Luft gereinigt worden iſt.
2. Daß ſie, wenn ſie nicht ätzend alſo voll Luftſäure ſind, mit Säuren aufbrauſen (§. 308. n. 3.), und damit Mittelſalze machen.
3. Daß ſie die in Säuren aufgelöſten Erden und Metalle allezeit niederſchlagen, wenn nur der Niederſchlag nicht, indem er niederfällt, von dem entſtandenen Mittelſalze oder überflüßig zugeſetzten Laugenſalze wiederum aufgelöſt wird.
4. Daß ſie den blauen Violenſaft grün färben. Dieſes Zeichen iſt nicht ganz zuverläßig, da die Auflöſungen der Kalkerde in Säuren, des Bleizuckers, Brechweinſteins, Eiſenvitriols und anderer eiſenhaltigen Auflöſungen dieſelbe Aenderung der Farbe bewirken.
5. Daß ſie die blaue Farbe der Lakmustinktur (§. 308. n. 2.) dunkler machen.
6. Daß ſie ein mit Fernambuk gefärbtes Papier blau, und ein mit Kurkumey beſtrichenes braun färben.

7. Daß die Auflöſungen derſelben in Waſſer dem damit digerirten Berlinerblau die blaue Farbe entziehen, und alsdenn das Eiſen, auch einige andere Metalle aus ihren Auflöſungen mit einer blauen Farbe niederſchlagen.
8. Durch die Bearbeitung mit ungelöſchtem Kalke erhalten ſie eine gröſſere Schärfe, Aetzbarkeit, Auflöſungskraft und Schmelzbarkeit. Sie brauſen dann mit Säuren nicht auf (n. 2.), bilden mit ihnen aber dieſelben Mittelſalze, und werden an der Luft ſehr zerfließbar. Der Kalk dagegen wird gelöſcht oder roh.

§. 347.

Man bemerkt an ihnen, daß ſie entweder in dem Feuer beſtändig bleiben, oder darinnen verfliegen, und in dieſer Abſicht werden ſie in **feuerbeſtändige** und **flüchtige Laugenſalze** eingetheilt.

§. 348.

Die **feuerbeſtändigen** oder **feuerveſten Laugenſalze** (Salia alkalici fixi) unterſcheiden ſich auſſerdem, daß ſie ſich im Feuer nicht verflüchtigen, auch noch durch folgende Merkmahle:

1. Aus der mit Waſſer verfertigten Auflöſung des ätzenden Queckſilberſublimats ſchlagen ſie einen orangefarbenen Kalk nieder, wenn ſie, ſo wie es meiſtentheils ſtatt zu finden pflegt, nicht völlig mit fixer Luft geſättiget ſind. Sind ſie gegentheils gänzlich damit geſättigt, ſo iſt der Niederſchlag weiß.
2. Sie machen das flüchtige Salz aus ſeinen Verbindungen mit Säuren überall los, indem ſie ſich mit deſſen Säure verbinden. Schon, indem man ſie mit Salmiack reibt, ſteigt ein ſtarker flüchtiger Geruch daraus auf.

3. Mit ausgepreßten Oelen und Fett ſind ſie vorzüglich geſchickt Seifen darzuſtellen.

4. Sowohl im naſſen als trockenen Wege löſen ſie den Schwefel auf und machen eine Schwefelleber.

5. In der Vereinigung mit Sand oder Kieſelerden (§. 170. n. 3.) werden ſie in einem heftigen Feuer zu Glas (§. 293.) geſchmolzen *).

§. 349.

Dieſe feuerbeſtändigen Laugenſalze werden wiederum in vegetabiliſche und mineraliſche eingetheilet.

§. 350.

Die feuerbeſtändigen, vegetabiliſchen Laugenſalze oder Gewächslaugenſalze (Sales alkalici fixi vegetabiles ſ. lixiuioſi) werden durch die Einäſcherung, und nachherige Auslaugung vegetabiliſcher Subſtanzen, als Hölzer, Wurzeln, Kräuter, Weinſtein erhalten. Man glaubte bisher noch, daß alle dieſe Laugenſalze bloß dem Feuer ihr Daſeyn zu verdanken hätten, und ſie alſo nicht von Natur darinnen vorhanden wären, ſondern durch das Feuer erſt hervorgebracht, oder aus denen zerſtreuten Beſtandtheilen zuſammengeſetzt würden. Nun iſt man aber völlig überzeugt, daß ſie ſchon vor dem Verbrennen in den Vegetabilien verborgen liegen, und die Kunſt dabey nichts weiter zu thun im Stande iſt, als ſie durch die Einäſcherung von den übrigen mit verbundenen verbrennlichen Theilen, als den ſchleimichten, harzichten, öhlichten, wäſſerichten u. a. m., die ſie

*) Dieſes iſt nach Verhältniß des Gewichts beider Ingredienzien verſchieden (§. 296. n. 1.). Ein Theil Kieſelerde und zween bis vier Theile Laugenſalz geben eine glasartige Maſſe, die an der Luft zerfließt und in Waſſer ſich gänzlich auflöſet. Man nennt ſie Kieſelfeuchtigkeit (Liquor ſilicum).

ſie gebunden und umſchloſſen hielten, zu befreien. Herr Direktor Marggraf und Herr Wiegleb haben dieſes auſſer Zweifel geſetzt.

§. 351.

Das gemeinſte und bekannteſte von dieſen alkaliſchen Salzen iſt die Pottaſche oder das Aſchenſalz (Cineres clauellati, Alkali lignorum), die aus der weiß gebrannten Aſche verſchiedener beſonders harter Holzarten, als Buchen, Eichen, Röſtern, Eſchen erhalten wird. Nachdem man dieſe mit Waſſer ausgelaugt und durchgeſeihet hat, wird ſie bis zur Trockne abgeraucht und unter beſtändigem Umrühren in einem beſonderen Ofen ſo lange kalzinirt, bis ſie weiß, und die öhlichten Theile, welche ſie braun machen, verflüchtiget worden ſind *). Die meiſte Pottaſche wird in Polen, Preuſſen, Litthauen und Rußland fabrizirt, und von hier aus nach Deutſchland, Holland, Frankreich und Engelland verführt. Oft wird betrüglicher Weiſe eine Erde untergemiſcht, die ſich, ſo wie auch beigemiſchtes Mehl, durch die Auflöſung der Pottaſche im Waſſer leicht zu erkennen giebt: oft Kochſalz, welches durch das praſſelnde Geräuſch, wenn die Pottaſche auf Kohlen geworfen wird, zu entdecken iſt. Viele Pottaſchenbrenner werfen bey der Kalzination dieſes Salzes Sand zu, welchen die Pottaſche auflöſet, und damit eine klare Auflöſung im Waſſer giebt (§. 348. n. 5.). Man muß, um dieſen Betrug zu entdecken, eine Säure zu der Auflöſung gieſſen, da denn die Kieſelerde niederfallen wird. Iſt aber auch gleich dieſelbe von allen dieſen betrüglichen Zuſätzen frey,

*) Von der Pottaſche unterſcheidet ſich die Waidaſche dadurch, daß dieſe eine unausgelaugte Holzaſche iſt, die mit einer Aſchlauge übergoſſen, getrocknet und bis zur Verglaſung kalzinirt worden iſt. Das Salz läßt ſich dahero daraus auch ungleich ſchwerer auslaugen. Durch Perlaſche verſteht man dagegen eine durch die Auflöſung in Waſſer, Durchſeihung, Einkochung und nachmaliger Kalzination gereinigte Pottaſche.

frey, ſo befindet ſich dennoch darinnen gemeiniglich vitrioliſirter Weinſtein (§. 316. n. 1.) *), manchmal auch wohl noch Digeſtivſalz (§. 324. n. 1.). Von dem erſteren kann ſie durchs Auslaugen mit wenigem kalten Waſſer, worinnen der ſchwer auflösliche vitrioliſirte Weinſtein ſich beinahe gar nicht auflöſet, abgeſondert werden, man muß aber nicht mehr als nur eben ſo viel Waſſer, als die Pottaſche beträgt, dazu anwenden, und dieſes auch nicht länger als vier und zwanzig oder höchſtens ſechs und dreißig Stunden ſtehen laſſen, und binnen der Zeit dann und wann die Miſchung mit einem hölzernen Stabe bewegen. Man filtrirt die Auflöſung dann durch Löſchpapier, raucht einen Theil Waſſer davon ab, und läßt ſie erkalten. Sollte einiger vitrioliſirter Weinſtein in dieſer Lauge noch vorhanden ſeyn, ſo wird er ſich dann heraus kriſtalliſiren. Das Abdampfen und Erkalten kann ſo oft noch wiederholt werden, als von dieſem Mittelſalze noch etwas anſchießt, und die letzte Lauge kann dann in einem eiſernen Gefäſſe bis zur Trockne abgedünſtet werden. Man erhält davon ein ganz reines Gewächslaugenſalz. Das unaufgelöſte Salz kann mit Vitriolſäure völlig geſättigt werden, um den Vitriolweinſtein zu erhalten.

§. 352.

Eine dergleichen gereinigte Pottaſche kann jederzeit die Stelle des **Weinſteinſalzes** (Sal tartari) oder eigentlicher des **Weinſteinlaugenſalzes** (Alkali tartari) vollkommen vertreten, welches für das reinſte vegetabiliſche Laugenſalz gehalten wird. Wie man dieſes nebſt dem Weinſteinſpiritus und Oel erhalten kann, iſt ſchon (§. 335.) angezeigt worden. Will man es aber, ohne jene flüßige Subſtanzen zu erhalten, auf eine weniger beſchwerliche

*) Jetzt, da die Scheidewaſſerbrenner ihr Arcanum duplicatum nicht mehr ſo, wie ſonſthin, los werden können, ſoll damit häufig die Pottaſche verfälſcht werden.

che Weiſe bereiten; ſo wickelt man den Weinſtein in Tuten von ſtarkem angefeuchteten Papier, legt dieſe mit Kohlen ſchichtweiſe in einen Ofen, läßt darinnen das Feuer angehen, und es ſo lange brennen, bis kein Rauch, der ſchwarz macht, mehr aufſteigt. Der Rückſtand wird mit Waſſer ausgelaugt, durchgeſeihet, bis zur Trockne abgeraucht, und bis zur Weiſſe geglüet. Zwey und drey Viertelpfund gereinigter Weinſtein geben ein Pfund Laugenſalz *).

§. 353.

Es unterſcheidet ſich das vegetabiliſche Laugenſalz vom mineraliſchen beſonders in folgendem:

1. Es hat einen ſchärferen und brennendern Geſchmack als das mineraliſche.

2. In freier Luft, und beſonders, wenn es vorhero ſtark kalzinirt worden iſt, zerfließt es, indem es die Feuchtigkeit aus derſelben anzieht **). Dahero löſet

*) Man kann ein reines vegetabiliſches Laugenſalz auch dadurch erhalten, wenn man Salpeter in einem Tiegel flieſſen läßt, und nach und nach ſo viel geſtoſſenen trocknen Weinſtein oder Kohlenſtaub hineinträgt, bis keine Verpuffung mehr wahrgenommen wird. Da hier die Salpeter- und Weinſteinſäure nebſt dem Brennbaren des Weinſteins oder der Kohlen durchs Verpuffen zerſtöhrt wird (§. 289.), ſo bleibt der alkaliſche Theil des Salpeters, (der ein vegetabiliſches Laugenſalz iſt) und des Weinſteins zurück. Weil dieſes Alkali in einer ſehr kurzen Zeit bereitet werden kann, nennt man es *Sal tartari extemporaneum* oder *Alkali extemporaneum*.

**) Ein dergleichen in der freien Luft zerfloſſenes Laugenſalz, das gereinigte Pottaſche oder Weinſteinlaugenſalz ſeyn kann, bekömmt den uneigentlichen Namen Weinſteinöl (Oleum tartari per deliquium, Liquor ſalis tartari). Ich habe die Gründe ſchon (§. 243.) angeführt, woher es beſſer iſt, es durch die Auflöſung in reinem Waſſer zu verfertigen. Man kann hievon zwey Theile auf ein Theil Laugenſalz nehmen.

löſet es ſich auch ſehr leicht im Waſſer auf, indem bey einer mittelmäßigen Wärme kaum zween Theile Waſſer auf ein Theil Salz erfordert werden. Das kriſtalliſirte (n. 3.) aber, welches mit fixer Luft geſättiget iſt, bleibt an der Luft beſtändig trocken.

3. Es ſchießt ſehr ſchwer vor ſich in Kriſtallen an. Wenn man aber eine ſtarke Lauge davon lange in der Nähe eines Stubenofens bis zur völligen Trocknung ſtehen läßt, ſättiget es ſich mit fixer Luft, und giebt ſchöne anſehnliche Kriſtallen, welche bey der Luft beſtändig trocken bleiben.

4. Mit der Vitriolſäure macht es den **vitrioliſirten Weinſtein** (§. 316. n. 1.), der ſtrengflüßig und im Waſſer ſchwer aufzulöſen iſt: mit der Salpeterſäure den **gemeinen Salpeter** (§. 320. n. 1.): mit der Salzſäure das **Digeſtivſalz** (§. 324. n. 1.): mit der Eßigſäure den **Eßigweinſtein** oder das **vegetabiliſche Eßigſalz** (§. 330. n. 1.), das ſich ſchwer kriſtalliſirt und die Feuchtigkeiten aus der Luft ſtark anzieht: mit der Weinſteinſäure den **tartariſirten Weinſtein** (§. 337. n. 1.).

§. 354.

Zu dieſen kann man einigermaſſen auch die **Kräuterſalze** (Sales herbarum, Alkali herbarum) zählen. Sie werden aus verſchiedenen getrockneten Pflanzen, als Wermuth, Kardobenedikt, Tauſendguldenkraut, die durch ein langſames und unterdrücktes Feuer, wobey man verhütet, daß keine Flamme entſteht, verbrannt werden, erhalten. Die übriggebliebene Aſche wird nachhero mit Waſſer ausgelaugt, durchgeſeihet, und darauf kriſtalliſirt oder bis zur Trockne abgeraucht. Man nennt ſie auch nach dem Erfinder **Tacheniaſche Salze** (Sales Tacheniani). Sie wurden vor Zeiten aus einer groſſen Menge arzeneiiſcher Gewächſe beſonders bereitet; ihre

ihre Anzahl aber hat ſich ſeit kurzem auf ſehr wenige verringert. Eigentlich ſind es keine reinen Laugenſalze, indem ſie noch einen Theil der Säure und des empireumatiſchen Oels der Pflanzen enthalten, die bey einem dergleichen unterdrückten Feuer nicht ganz können verflüchtiget werden. In Abſicht des Oels ſind dieſe Salze von ſeifenartiger Natur, und nach den verſchiedenen Pflanzen, aus denen ſie erhalten werden, aus dieſer Urſache vielleicht um etwas, wiewohl ſehr geringes, verſchieden. Wenn aber die Pflanzen bey zu ſtarkem Feuer in Aſche verwandelt werden, ſo hört dieſer Unterſchied auf, weil alsdenn die ſauren und öligen Theile ganz weggejagt werden. Eine bequemere und beſſere Methode, um dieſe Salze zu verfertigen, iſt folgende. Um z. B. Wermuthſalz (Sal Abſinthii) zu machen, verbrenne man eine Handvoll Wermuth in einem bedeckten Tiegel faſt zur Kohle, oder bis er völlig ſchwarz geworden. Dieſe Kohle werfe man zu einem Pfunde in hinlänglichem Waſſer aufgelöſte reine Pottaſche, und koche dieſelbe damit. Nachdem die Lauge kalt geworden, filtrirt man ſie, und raucht ſie zu einem trockenen Salze ab, dem das brenzliche Oel des verkohlten Wermuths eine hinlängliche braune Farbe gegeben hat. Auf dieſe Weiſe kann man alle übrigen Kräuterſalze verfertigen.

§. 355.

Das feuerbeſtändige mineraliſche Laugenſalz (Sal alkali mineralis, Natrum) (§. 349.) wird theils aus der Erde gegraben, theils im gemeinen Salze, in dem natürlichen Glauberiſchen Wunderſalze, in vielen mineraliſchen Wäſſern, als dem Karlsbader- Achner- Spaa- Eger- Pirmonter- und anderen Brunnen und auch in der Sode angetroffen. Die Natur liefert daſſelbe nie ganz rein. In den Geſundbrunnen iſt es noch am reinſten, aber auch hier trift man es mit Kochſalz und Glauberiſchem Wunderſalze vereiniget. Das gegrabe-

grabene iſt mit Thonerde und anderen Erdarten verun⸗reiniget, und in der Sode wird es mit vegetabiliſchem Laugenſalz, Küchenſalz und anderen fremdartigen Theilen vermiſcht gefunden.

§. 356.

Da in Apotheken das mineraliſche Laugenſalz, das durchs Auslaugen aus der Sode oder ſpaniſchen Pott⸗aſche (Soda) erhalten wird, nur allein im Gebrauche iſt, ſo iſt es nöthig, dieſelbe näher zu beſchreiben. Es wird die Sode aus Pflanzen, die nahe am Meer oder darin⸗nen wachſen, und viele ſalzichte Theile enthalten, berei⸗tet. Die Spanier und Einwohner des ſüdlichen Euro⸗pa bauen gar dieſe Pflanzen mit Fleiß in niedrigen ſum⸗pfigen Gegenden an der See oder auch an Salzſümpfen. Man verfährt mit der Verfertigung dieſes Salzes fol⸗gendergeſtalt. Nachdem das Kraut abgemähet, und gleich dem Heu getrocknet worden iſt; gräbt man tiefe Gruben in die Erde, wirft ein brennendes Bündel Kraut hinein, und noch drey oder vier andere darauf, und läßt ſie wohl abbrennen, nachgehends wird die ganze Grube mit Kraut vollends angefüllet, und dieſelbe obenher ver⸗ſtopfet. Auf dieſe Weiſe bleibt ſie eine Zeitlang liegen, damit das Kraut ſich verzehre und zu Aſche werde. Wenn die Grube nachher geöfnet wird, findet man das Salz gleich einem veſten Stein zuſammengebacken, wel⸗ches, wie die Steine in einem Steinbruch, gebrochen, und herausgebracht werden muß. Die Stücke, die zu uns geſchickt werden, ſind von verſchiedener Gröſſe und von einer blauen ins Graue fallenden Farbe. Die Zei⸗chen einer guten Sode ſind, daß ſie veſt, ſehr hart, ſchwer, trocken, klingend, inwendig löcherricht, von blau⸗licher Farbe mit kleinen weiſſen Flecken vermiſcht ſey. Sie muß die Feuchtigkeit der Luft nicht anziehen, in Waſſer aufgelöſt keinen übelen Geruch zeigen, und nicht gar zu viel Unauflösliches zurücke laſſen. Da nach Verſchie⸗

denheit der Oerter, wo die Sode bereitet wird, verſchiedene Pflanzen dazu gebraucht werden*); ſo wird ſie auch ſelbſt verſchieden befunden. Die Orientaliſche, Aegyptiſche oder Alexandriniſche Sode (Soda Alexandrina ſ. Aegyptiaca) iſt die beſte. Sie wird in Aegypten, Tripolis, Syrien und Aſtrakan fabrizirt, und kömmt über Alexandrien nach Venedig, wo ſie zum Glasmachen verbraucht wird. Dieſer, die wir bey uns nicht erhalten, iſt die Alikantiſche, die ſchlechthin die Spaniſche (Soda Hiſpanica ſ. Alicantina) genannt zu werden pflegt, und in Alikante verfertiget wird, an die Seite zu ſetzen, beſonders diejenige, die den Namen *Soude de Barilla* oder *la Bariglia* bekömmt, in kleinen Stücken von der Gröſſe der Kieſelſteine beſteht, und von den Franzoſen noch beſonders *Caillotis* genannt wird. Dieſer folgt die Karthageniſche (Soda Carthaginenſis), die auch von Spanien gebracht wird, aber ungleich ſchwärzer und ſchlechter als die Alikantiſche iſt. Die ſchlechteſten Sorten ſind die Tangſode (*Soude de Varech*, *de Bourdine*), die aus Bourde und Cherbourg in Frankreich kömmt, und die Bernburgiſche aus Deutſchland, und dieſe taugen bloß zum Gebrauche der Seifenſieder. Die Sode enthält überhaupt, wie ſchon (§. 355.) angeführt worden iſt, auſſer dem mineraliſchen Laugenſalze, welches der gröſ-

 ſeſte

*) Die Aegyptier und Araber bereiten die Sode aus der *Reaumuria vermiculata* und dem *Meſembryanthemum nodiflorum:* die Spanier, Italiener und andere aus der *Salicornia herbacea*, *Salicornia fruticoſa* und die erſteren auch aus dem *Chenopodium maritimum:* die Franzoſen und Engelländer aus der *Salſola Kali*, *Salſola Soda* und *Salſola ſatiua.* Letztere giebt das meiſte und beſte Salz. Die obengenannte ſchlechte Tangſode wird aus verſchiedenen Tangarten und vornämlich aus dem blaſigen Tang oder der Seeiche (*Fucus veſiculoſus*) erhalten. Dieſe letztere Pflanze pflegt man an einigen Orten auch in verdeckten Ziegeln verkohlen zu laſſen, und dem davon erhaltenen ſchwarzen Pulver den Namen Pflanzenmohr (Aethiops vegetabilis) zu geben.

feſte Beſtandtheil iſt, auch vegetabiliſches Alkali, Schwefelleber, Küchenſalz, Glauberſalz, Kalkerde, Bitterſalzerde und Eiſen. Wenn das Salz aus der zu Pulver geſtoſſenen Sode durch wiederholtes Auskochen mit friſchem Waſſer ausgelaugt, und die Lauge durchgeſeihet worden iſt, wird ſie bis zur Trockne abgeraucht, und das trockne Salz ſtark ausgeglüet, um es von allen öhlichten und brenzlichten Theilchen zu befreien. Nachdem es hierauf aufs neue in Waſſer aufgelöſt und zur Kriſtalliſation vorbereitet worden iſt; erhält man im letzten Anſchuſſe das mineraliſche Laugenſalz, welches den Namen **Sodeſalz** oder **gereinigte Sode** (Sal Sodae depuratus), und bey den Italienern *Rocchetta*, führt *).

§. 357.

Die Kennzeichen, wodurch das mineraliſche Laugenſalz vom vegetabiliſchen (§. 350.) kann unterſchieden werden, ſind:

1. Es iſt gelinder am Geſchmack.
2. Es ziehet die Feuchtigkeit aus der Luft nicht an, ſondern es zerfällt in trockner Luft zu einem weiſſen Pul-

*) Da die Spaniſche Sode jetzt ſchlechter, und weniger an mineraliſchem Laugenſalze reichhaltig, als vorhin, befunden wird; ſo hat man, um zu dieſem Laugenſalze wohlfeiler zu kommen, in neuern Zeiten ſich viele Mühe gegeben. Die Vorſchläge aber, die man deshalb gemacht hat, ſind von der Beſchaffenheit, daß ſie, wenn ſie nach allen Rückſichten beurtheilt werden, kaum als vortheilhaft empfohlen werden können. Der vorzüglichſte unter allen iſt der, welchen Herr Hofapotheker **Meyer** zuerſt gemäß ſeiner Verſuche gethan, nämlich das Küchenſalz vermittelſt des Gewächslaugenſalzes zu zerlegen, und dazu gleiche Theile von beiden in Waſſer aufzulöſen und abzurauchen. Das mineraliſche Alkali ſchießt zwar zuerſt daraus an: doch, wie der berühmte Scheidekünſtler ſelbſt geſteht, bedarf dieſes noch, um es vom Digeſtivſalz zu ſcheiden, neuer Auflöſungen und Kriſtalliſationen, geſchweige der Schwürigkeiten, die ſich bey Abſonderung dieſer Salze bey den übrigen Anſchüſſen vorfinden.

Pulver. Eben dieſe Eigenſchaft giebt es auch allen Mittelſalzen, die daraus mit Säuren zuſammengeſetzt werden, oder doch wenigſtens werden dieſelben mit einer weiſſen Haut überzogen, als der Borax, das Glauberiſche Wunderſalz, Seignettenſalz, Karlsbaderſalz u. d.

3. Es ſchießt in ſternförmige Kriſtallen an.

4. Mit der Vitriolſäure macht es das leicht auflösliche Glauberiſche **Wunderſalz** (§. 316. n. 1.), mit der Salpeterſäure den **würflichten Salpeter** (§. 320. n. 1.): mit der Salzſäure das **Kůchenſalz** (§. 324. n. 1.): mit der Eßigſäure die **Eßigſode** oder das **mineraliſche Eßigſalz** (§. 330. n. 1.), welches in der Luft trocken bleibt: mit der Weinſteinſäure das **Seignettenſalz** (§. 337. n. 2.).

§. 358.

Es iſt bereits (§. 346. n. 8.) angezeigt worden, daß die feuerbeſtändigen Laugenſalze durch einige Zuſätze höchſt freſſend oder ätzend gemacht werden können. Die Methode, ein dergleichen **ätzendes** oder **feuriges Laugenſalz** (Sal cauſticus, Sal alkali cauſticus) zu bereiten, iſt folgende. Man werfe in einen groſſen ſteinernen Topf voll warmen Waſſers nach und nach zwey bis drey Pfunde friſchen ungelöſchten Kalk, und rühre ihn fleißig um, damit der am Boden liegende ſich ſehr erhitzende Kalk den Topf nicht zerſprenge. Wenn der Kalk völlig zergangen und alles kalt geworden iſt, ſchüttet man zwey Pfund wohl gereinigte Pottaſche hinzu, bewegt die Miſchung öfters, und läßt ſie vier und zwanzig Stunden ſtehen *). Man gieſſe ſie ſodann durch einen weiſſen leinenen

*) Da der Kalk in ſeiner Güte oft ſehr verſchieden ausfällt, und daher ein beſtimmtes Verhältniß zum Laugenſalze nicht ſtatt findet; ſo iſt die Methode des Herrn **Wieglebs** zu empfehlen, nämlich die Quantität des oben vorgeſchriebenen Kal-

nenen Spitzbeutel und laſſe die Lauge in einen Topf ablaufen. So lange ſie trübe durchläuft, gießt man ſie in den Beutel zurück, bis ſie klar und helle durchgeht (§. 217. n. 5.). Wenn alles abgelaufen iſt, ſo ſchütte man den Kalk aus dem Topf wieder in den Beutel zurück, und lauge ihn noch zweimal, jedesmal mit einem Topf voll friſchem Waſſer aus. Alle erhaltene durchgeſeihete Laugen (welche auf einen gewiſſen Grad eingekocht, ſonſten zur Bereitung der Seife erfordert werden, und alsdenn die **Seifenſiederlauge** (Lixiuium cauſticum, magiſtrale ſ. ſaponariorum) geben) koche man gelinde in einem reinen eiſernen Keſſel ſo lange ein, bis alles dicke wird, und bis einige auf ein kaltes Blech gelegte Tropfen ſogleich erhärten, und trocken werden. Alsdenn gieſſe man es auf eine metallene Plate aus, zerbreche, und ſchütte, da es noch warm iſt, es in ein erwärmtes Glas, und verwahre es ſehr wohl vor dem Zutritte der freien Luft, wobey es augenblicklich zerflieſſet. Wenn man dieſes Salz nachhero in einem weiten Tiegel im Feuer ſo lange ſchmelzen läßt, bis es ſtille und dünn wie ein blutrothes Oel fließt, und dann zu Stängelchen, wie den Silberſtein, gießt, ſo erhält man den Aetzſtein (Lapis cauſticus, Cauterium potentiale). Bey dieſem Prozeß wird durch den luftleeren lebendigen Kalk dem Laugenſalze die ihm beiwohnende veſte Luft (§. 9.) entzogen, und alſo daſſelbe luftleer gemacht: gegentheils aber treten wahrſcheinlich eine Menge Feuertheilchen, die unter dem Brennen ſich aus dem Feuer an den Kalk angehangen haben, in das Laugenſalz hinein, und es erhält dadurch die Schärfe und Aetzbarkeit. Es brauſet dahero

Kalkes mit Waſſer beſonders zu einem dicken Brey zu löſchen, und nicht allen auf einmal, ſondern nur die Hälfte davon der alkaliſchen Lauge zuzumiſchen, und binnen dem Kochen derſelben ſo oft etwas von dem überbliebenen Kalke zuzuſetzen, bis man wahrnimmt, daß eine kleine Portion filtrirter Lauge mit Säuren nicht mehr aufbrauſt.

hero dieſes Salz nicht mit Säuren auf, und macht das Kalkwaſſer auch nicht milchigt, welches zugleich die Proben ſind, woraus man erkennen kann, ob bey der Bereitung dieſes Salzes Kalk genug zugeſetzt worden iſt, und es völlig kauſtiſch ſey. Ueberdem giebt es mit Säuren vereinigt keine ſo veſte Kriſtallen, als andere Laugenſalze. Mit den Oelen und Fetten verbindet es ſich leichter und inniger, und treibt aus dem Salmiak einen mit Säuren nicht aufbrauſenden Spiritus aus.

§. 359.

Die flüchtigen Laugenſalze (Sales alkalici volatiles vrinoſi) (§. 347.) unterſcheiden ſich von den feuerbeſtändigen beſonders in Abſicht ihrer Flüchtigkeit. Von dieſen hat man ebenfalls (§. 350.) geglaubt, als wenn ſie neu hervorgebrachte und unter der Bearbeitung des Künſtlers entſtandene Salze wären. Herr **Wiegleb** aber hat auch dieſe Meinung hinlänglich widerlegt, und bewieſen, daß faſt in jedem Körper, er ſey aus welchem Reiche er wolle, ſchon von Natur dieſe Salze befindlich ſind (§. 270.).

§. 360.

Die beſonderen Kennzeichen, vermittelſt welcher dieſe flüchtigen Salze von den feuerbeſtändigen unterſchieden werden können, ſind folgende:

1. Sie verfliegen bey der geringſten Wärme. Dieſer Flüchtigkeit iſt auch der ſtarke und beſonders ſcharfe Geruch zuzuſchreiben, der deſto ſtärker bemerkt wird, je mehr dieſes Salz von der fixen Luft befreiet worden iſt.
2. Aus der Auflöſung des ätzenden Queckſilberſublimats ſchlagen ſie einen weiſſen Kalk nieder, der aber leicht eine ſchwärzliche Farbe annimmt.
3. Das Kupfer löſen ſie mit einer himmelblauen Farbe auf, und ertheilen auch dieſe Farbe allen übri-

gen Kupferauflöſungen, denen ſie beigemiſcht werden (§. 188. n. 6.).

4. Mit den Säuren machen ſie allezeit flüchtige **Mittelſalze**, die man **ammoniakaliſche Salze** (Sales ammoniacales) nennt. Mit der Vitriolſäure vermitteln ſie den **Glauberiſchen Salmiak** (§. 316. n. 1.): mit der Salpeterſäure den **brennenden Salpeter** (§. 320. n. 1.): mit der Salzſäure den **gemeinen Salmiak** (§. 324. n. 1.): mit der Weinſteinſäure den **auflöslichen Weinſtein** (§. 337. n. 2.): mit dem Eßig **Minderers Geiſt** (§. 330. n. 1.).

5. Aus allen dieſen Verbindungen (n. 4.) werden die flüchtigen Laugenſalze durch jedes feuerveſte Laugenſalz, ſelbſt durch rohe und gebrannte Kalkerden vertrieben.

§. 361.

Wenn gleich dieſes flüchtige Alkali in allen Reichen der Natur anzutreffen iſt: ſo enthalten es doch die thieriſchen Körper am reichlichſten, und ſo wohl die veſten als flüßigen Theile derſelben. Um es von dieſen abzuſcheiden, hat man zween Wege, nämlich:

1. Das Feuer. Hiedurch ſondert man daſſelbe von trocknen thieriſchen Theilen, als Knochen, Hörnern, Klauen, auch von flüßigen, wenn ſie zuvor bis zur Trockne abgeraucht worden ſind, ab. Alle dieſe liefern in verſchloſſenen Gefäſſen, nebſt dem flüchtigen Laugenſalze, einen flüchtigen alkaliſchen Spiritus und brenzliches Oel, die nach Verſchiedenheit der dazu angewandten thieriſchen Theile ſo wenig unterſchieden ſind, daß der Apotheker, ohne in den entfernten Verdacht eines Betruges zu kommen, ſtatt Hirſchhorn geradezu Knochen nehmen kann. Man ſtellt dieſe Arbeit in eiſernen oder beſchlagenen ſteinernen Retorten, die dem freien Feuer ausgeſetzt

geſetzt werden, an, und geht dabey ſo zu Werke, als in folgendem bey Erhaltung der alkaliſchen Spiritus näher gezeigt werden wird.

2. Die Fäulniß (§. 270. n. 3.). Dieſer unterwirft man flüßige thieriſche Theile, als Blut, vorzüglich Urin, die bey gelinder Wärme leicht faul werden. Während der Fäulniß ſcheidet ſich ſchon das flüchtige Salz von den übrigen Theilen, und kann durch die Deſtillation, wobey anfänglich eine geringe Menge wäßrige Feuchtigkeit übergeht, abgeſondert werden.

Wenn gleich durch den erſteren Weg weniger flüchtig Alkali als durch den letztern erhalten wird; ſo wählt man in Apotheken doch vorzüglich jenen, weil man darauf weniger unbequem und geſchwinder zum Zwecke gelangt.

§. 362.

Es befindet ſich dieſes, aus thieriſchen Subſtanzen abgeſchiedene, flüchtige Laugenſalz am meiſten und reinſten im Salmiak, worinnen es mit der Salzſäure verbunden iſt, und woraus es auf folgende Weiſe am beſten erhalten wird. Man vermiſcht dazu fünf Theile getrocknete Kreide mit vier Theilen ebenfals über Feuer getrockneten Salmiak, nachdem vorhero beide, jedes beſonders, fein geſtoſſen, und wohl getrocknet worden ſind *). Dieſe Miſchung ſchüttet man in eine Retorte mit weitem Halſe, und leget eine kleine Vorlage vor, damit ſich das Salz um deſto dicker anlegen könne. Nachdem man die Fugen wohl vermacht hat, ſo legt man anfangs gelindes Feuer unter, wobey der untere Theil der Vorlage

 nicht

*) Man kann ſtatt der Kreide auch feuerbeſtändiges Laugenſalz z. B. Pottaſche nehmen. Dieſe muß aber über Feuer von aller Feuchtigkeit wohl befreiet, und drey Theile davon (wenn ſie ganz rein iſt, drittehalb Theile) auf ein Theil Salmiak genommen werden.

nicht ſehr warm wird, und erhält daſſelbe ſo lange, bis man kein Salz mehr aufſteigen ſiehet. Zuletzt wird ſtarkes Feuer gegeben. Man erhält auf dieſe Art gemeiniglich die Hälfte bis auf zwey Drittel, öfters auch mehr, als das Gewicht des dazu genommenen Salmiaks beträgt, welches von der aus der Kreide befreieten und mit dem flüchtigen Salz nun verbundenen fixen Luft herkömmt. Man nennt es **flüchtiges Salmiakſalz** (Sal volatilis ſalis ammoniaci). Die Salzſäure läßt hier das flüchtige Salz fahren, indem ſie ſich mit der Kreide verbindet (§. 360. n. 6.), dahero der Rückſtand auch feuerbeſtändiger Salmiak (§. 324. n. 3.) iſt.

§. 363.

Durch das ſo genannte **trockne engliſche Riechſalz** (Sal anglicus volatilis ſiccus) verſtehet man entweder dieſes aus dem Salmiak auf angezeigte Weiſe (§. 353.) geſchiedene flüchtige Laugenſalz, oder am gewöhnlichſten eine bloſſe trockne Miſchung des Salmiacks mit gereinigter Pottaſche oder Kalkerde. Letztere iſt ungleich flüchtiger als erſteres. Da der Salmiak aus Salzſäure und flüchtigem Laugenſalze beſtehet (§. 360. n. 4.), die Salzſäure ſich aber mit der Pottaſche und Kalkerde lieber verbindet als mit dem flüchtigen Laugenſalze (§. 360. n. 5.), womit ſie verbunden iſt, ſo thut ſie auf die dem Salmiak beigemiſchte Subſtanz immer neue Angriffe, wobey zugleich das flüchtige Salz ausgetrieben, und die Flüchtigkeit deſſelben durch die fortwährende Gegeneinanderwirkung vergröſſert wird. Man verfertiget dieſes Riechſalz nie auf Vorrath, weil ſich das flüchtige Salz binnen der Zeit, daß die Salzſäure von der Pottaſche oder dem Kalke völlig geſättiget worden iſt, gänzlich verflüchtiget. Man reibt dahero jederzeit auf der Stelle zween Theile Salmiak mit einem Theile gereinigter Pottaſche, wozu man, des angenehmern Geruchs

wegen,

wegen, einige Tropfen Lavendel-, Zedro- oder Bergamottenöl tröpfelt, aufs ſchleunigſte zuſammen, und ſchüttet es geſchwinde in ein Glas, das mit einem veſtſchlieſſenden Stöpſel verſehen iſt.

§. 364.

Die flüchtigen Laugenſalze ſind ihrem Weſen nach nicht im geringſten von einander unterſchieden, ſie mögen aus dem Salmiak, dem Hirſchhorn oder irgend einem andern Körper geſchieden ſeyn. Ihr Unterſchied, den man bemerkt, hängt bloß von dem verſchiedenen beigemiſchten brenzlichen Oel ab. Wenn man dahero dieſe verſchiedene flüchtige Salze von ihrem Oel mit höchſtrektifizirtem Weingeiſt reiniget, oder, welches beſſer iſt, mit dem dritten Theile gereinigter Pottaſche oder Kreide, welche das empireumatiſche Oel an ſich ziehen und zurücke halten, öfters ſublimirt; ſo ſind die überbleibenden Salze ſich ganz gleich. Dieſes erhellet auch vorzüglich noch daraus, daß, wenn man ein dergleichen ölichtes Salz mit Salzſäure ſättiget, bis zur Trockne abrauchet, man einen wirklichen Salmiak erhält, aus dem man durch Zuſatz von Kreide oder Pottaſche ein ganz reines flüchtiges Salz ausſcheiden kann. Da alſo alle flüchtige Laugenſalze völlig gleich ſind und ſich bloß durch das anklebende empireumatiſche Oel unterſcheiden, ſo kann man aus dem flüchtigen Salze des Salmiaks (§. 362.) alle die übrigen flüchtigen Salze als Hirſchhornſalz (Sal Cornu cervi), Vipernſalz u. d. darſtellen, wenn man es mit den brenzlichen Oelen als Hirſchhornöl, Vipernöl zugleich ſublimiret, ohne im geringſten beſorgt zu ſeyn, als wenn das durch dieſe Künſteley erhaltene Salz von dem ächten unterſchieden ſeyn ſollte. Die beſte Proportion dazu iſt, daß man vier Unzen Pottaſche und ein bis zwo Drachmen des brenzlichen Oeles vermiſcht und zuſammen ſubliміren läßt.

Von den Mittelſalzen.

§. 365.

Die **Mittelſälze** (Sales medii, neutri s. enixi) (§. 307.) ſind diejenigen, die aus einer Säure und einem Laugenſalze, oder ſtatt dieſes aus einer Erde, oder einem Metall, zuſammengeſeſt ſind. Die Säure verliert durch eine dergleichen Verbindung allemal, wo nicht ganz, doch gröſtentheils ihre unterſcheidende Eigenſchaften. Man fordert zwar gewöhnlich von ihnen, daß ſie weder mit einer Säure noch einem Laugenſalze aufbrauſen ſollen, doch findet dieſes nicht überall ſtatt, denn einige von dieſen Salzen brauſen auf, wenn ihnen Säuren zugeſeßt werden, die ſtärker ſind als diejenigen, mit welchen ſie verbunden ſind. Ihre Unterſcheidungszeichen von den übrigen Salzen ſind demnach:

1. Daß ſie mit ſchwächeren Säuren und Laugenſalzen, als die ſind, aus denen ſie beſtehen, nicht aufbrauſen.
2. Daß ſie die blauen Tinkturen der Pflanzen weder roth noch grün färben, ſondern ungeändert laſſen.

§. 366.

Man theilt die Mittelſalze gewöhnlich in vollkommene und unvollkommene ein. Durch **vollkommene** (Sales medii perfecti) verſteht man diejenigen, bey welchen die Säure durch ein Laugenſalz geſättiget iſt; **unvolkommene Mittelſalze** (Sales medii imperfecti) hingegen ſind, deren Säure mit einer alkaliſchen Erde oder einem Metall verbunden iſt. Da die Benennung unvollkommenes Mittelſalz wirklich widerſprechend iſt; ſo ſcheint mir folgende Eintheilung bequemer und der Natur der Mittelſalze angemeſſener zu ſeyn:

1. Ganz ſalzige Mittelſalze, nach Bergmann Neutralſalze, deren ſaurer und laugenhafter Theil wirkliche ſalzige Subſtanzen ſind.
2. Erdige Mittelſalze, deren laugenhafter Theil eine Erde iſt.
3. Metalliſche Mittelſalze, wo ein Metall die Stelle des Laugenſalzes vertritt.

In dieſer Ordnung werde ich ſo wohl die natürlichen (§. 179.) als auch durch die Kunſt hervorgebrachten Mittelſalze durchgehen.

§. 367.

Die ganz ſalzigen Mittelſalze (Sales medii mere ſalini) (§. 366. n. 1.) können wiederum nach Verſchiedenheit des Laugenſalzes, nachdem dieſes nämlich ein vegetabiliſches oder mineraliſches, feuerbeſtändiges oder flüchtiges Laugenſalz iſt, in drey Unterabtheilungen gebracht werden. Sie kommen darinnen mit einander überein, daß, wenn ſie vollkommen rein ſind, ſich ihre Auflöſungen in Waſſer, ohne trüb zu werden, mit Laugenſalzen vermiſchen laſſen, welches bey den übrigen Mittelſalzen nicht ſtatt findet. Es kann ein und daſſelbe Mittelſalz auf drey verſchiedene Arten hervorgebracht werden, nämlich:

1. Durch unmittelbare Verbindung ſeiner Beſtandtheile. So z. B. erhält man Glauberſalz, wenn man Vitriolſäure mit mineraliſchem Laugenſalze ſättigt (§. 316.).
2. Durch eine Zerlegung auf naſſem Wege. So entſteht das obige Salz, wenn das Eiſen aus dem aufgelöſten Eiſenvitrlol mit dem mineraliſchen Alkali niedergeſchlagen wird.
3. Durch eine Zerſetzung auf dem trocknen Wege. Wird die Salzſäure aus dem Küchenſalze durch Vitriolſäure vermittelſt Retorte und Kolben abgetrennt, ſo iſt der Rückſtand ebenfals Glauberſalz (§. 316. n. 1.).

§. 368.

§. 368.

Zu den Mittelſalzen, die ein **vegetabiliſches Laugenſalz** zum Grunde führen (§. 353. n. 4.), gehören folgende:

1. Der **vitrioliſirte Weinſtein** (Tartarus vitriolatus). Iſt eines der älteſten Mittelſalze, welches aus der Vitriolſäure und dem benannten Laugenſalze beſtehet (§. 316. n. 1.) *). Man bereitet es am beſten aus dem Vitriolöl und der Pottaſche, indem man die Auflöſung der letzteren mit einer verdünnten Vitriolſäure ſättiget, und zur Kriſtalliſation vorbereitet. Auf dieſe Weiſe erhält man dieſes Mittelſalz ſehr ſchön und rein. Sonſten verfertiget man es auch auf die Tacheniſche Art, da es denn wohlfeiler zu ſtehen kömmt. Man gieſſet nämlich eine heiſſe Pottaſchenauflöſung ſo lange in eine ebenfals heiſſe Auflöſung des grünen Vitriols, bis das Aufbrauſen, welches binnen beider Vermiſchung entſteht, gänzlich nachgelaſſen hat, und der verdünnte Violenſaft an der Farbe davon nicht mehr geändert wird. Die Vitriolſäure aus dem Vitriol verbindet ſich bey dieſer Arbeit mit dem zugeſetzten Laugenſalze und das Eiſen muß als ein bräunlich grünes Pulver zu Boden fallen. Die Lauge gießt man nachhero von dieſem Bodenſatze ab, ſeihet ſie durch, läßt ſie abdampfen und kriſtalliſiren. Man muß ſich bey dieſer Bereitungsart aber genau vorſehen, damit man eben genug Pottaſchenauflöſung anwendet, weil ſonſten, wenn von dieſer zu wenig genommen wird, ein Theil Eiſenvitriol unzerſetzt in der Auflöſung bleibt, und nach=

*) Da das Glauberſalz in neuern Zeiten den ſonſthin häufigern Gebrauch dieſes Mittelſalzes ſehr verringert hat; ſo kömmt der Apotheker ſchon beinahe mit dem vitrioliſirten Weinſteine aus, der zufällig bey verſchiedenen Arbeiten z. B. bey Bereitung der Magneſie erhalten wird.

nachhero mit dem vitrioliſirten Weinſtein ſich zugleich kriſtalliſiret. Es unterſcheidet ſich der vitrioliſirte Weinſtein auſſer der Zuſammenſetzung auch noch dadurch, daß er einen bitteren Geſchmack hat, im kalten Waſſer ſich ſehr ſchwer auflöſen läßt, im Feuer ſehr ſchwerflüßig iſt und auf glüende Kohlen geſchüttet, praſſelt (§. 288.). Das Doppelſalz (Arcanum duplicatum, Panacea holſatica) iſt davon gar nicht unterſchieden (§. 316. n. 1.), auſſer daß hiezu das Laugenſalz des Salpeters kömmt, welches aber eben daſſelbe als das Gewächslaugenſalz iſt *). Man erhält es bey der Verfertigung der Salpeterſäure (§. 319.).

2. Der Salpeter (Nitrum, Nitrum prismaticum) iſt eines der bekannteſten Mittelſalze, und wird theils von der Natur theils durch die Kunſt bereitet. Man erhält ihn gemeiniglich aus einer Art von Erde, die durch die Einwirkung der Luft aus verfaulten Pflanzen und Thieren entſtanden iſt, und die aus Salpeterſäure und einer Menge erdigter Theile beſteht. Sie hat einen bitterlichen Geſchmack, verräth ſich durch Funkeln und Verpuffen im Feuer, und iſt von den Salztheilchen auf der Oberfläche gleichſam als mit zarten Schneeflocken oder weiſſer Wolle bedeckt. Die Erzeugung dieſer Salpetererde ſucht man auch durch die Kunſt in den Salpeterſiedereien zu befördern, indem man Moorerde, Schlamm, Gaſſenkoth, Schutt, Kalk, Aſche, Seifenſiederaſche, Miſt, Urin und andere Abfälle von Thieren und Pflanzen vermiſcht in Wände oder ſpitzige Haufen auf-

*) Der Unterſchied, der dabey ſtatt finden kann, iſt nicht weſentlich, ſondern blos zufällig. Die kleinere und gleichſam als eine Rinde zuſammenhängende Kriſtalliſation deſſelben kömmt blos daher, weil die Laboranten die Lauge zum Anſchieſſen zu ſtark abdampfen, und daß dieſes Salz zuweilen mit Vitriolſäure überſetzt iſt.

aufwirft, zuweilen mit Urin begießt, und mit einem Dache, damit der Regen das Salz nicht auswaſche, bedeckt, doch ſo, daß nach allen Seiten ein freier Durchzug der Luft iſt. Wenn dieſe Haufen einige Jahre durch, binnen welcher Zeit ſie oft umgearbeitet werden, dem unmittelbaren Zutritt der freien Luft ausgeſetzt geweſen ſind; ſo wird darinnen die Salpeterſäure erzeugt, die aber größtentheils mit Kalkerde oder Magneſie gebunden iſt. Dieſe Salpetererde wird mit Aſche vermiſcht, und mit weichem Waſſer ausgelaugt; da denn, indem ſich die Salpeterſäure mit dem feuerbeſtändigen Laugenſalz aus der Aſche vereiniget, die vorher mit der Säure verbundene Erde verdrängt wird. Nachdem dieſe Lauge eine Weile geſotten, und das Küchenſalz daraus abgeſchieden worden, ſchießt der Salpeter, den man **rohen Salpeter** (Nitrum crudum) nennt, in groſſen Kriſtallen an. Hieraus erhellet alſo, welches auch ſchon (§. 319.) die Auseinanderſetzung des Salpeters gezeiget hat, daß derſelbe aus dem vegetabiliſchen Laugenſalz und der Salpeterſäure beſtehe (§. 320. n. 1.). Die letzte Lauge, die nicht mehr kriſtalliſiren will, wird die Salpetermutterlauge genannt, aus welcher man vermittelſt eines Laugenſalzes eine weiſſe Erde niederſchlägt, die, nachdem ſie wohl ausgeſüßt worden iſt, den Namen der **weiſſen Magneſie oder Salpetermagneſie** (Magneſia alba ſ. nitri) erhält, und aus Bitterſalzerde und wenig Kalkerde beſteht. Oft bekömmt man dafür reine abgeſchlämmte Kalkerde. Der rohe Salpeter enthält noch Küchenſalz und Erde, und hat eine ſchmutzige Farbe. Man reiniget ihn dahero, indem man ihn nochmals in Waſſer auflöſet, die Auflöſung klar durchſeihet und zu einer neuen Kriſtalliſation vorbereitet. Er heißt dann **geläuterter Salpeter**. Aber auch dieſer

iſt

iſt zum arzeneiiſchen Gebrauche noch lange nicht rein genug, wo er nicht noch wenigſtens zwey bis dreimale nach einander aufgelöſt und kriſtalliſirt wird. Bey der Reinigung des Salpeters iſt es zuträglich etwas feuerbeſtändiges vegetabiliſches Laugenſalz zuzuſetzen, weil hiedurch die etwannigen noch aufgelöſten Kalktheilchen niedergeſchlagen werden. Ein durch eine ſo oft wiederholte Kriſtalliſation gereinigter Salpeter beſteht aus ſchönen groſſen Kriſtallen, iſt ganz weiß und durchſichtig, wird an der freien Luft nicht feucht, verpuft ſehr ſchnell auf Kohlen ohne zu praſſeln oder ſich aufzublähen, und ſeine Auflöſung in reinem Waſſer wird weder durch ein hinzugetröpfeltes aufgelöſtes Laugenſalz noch durch eine Silberſolution trübe. Man nennt dieſen **raffinirten** oder **gereinigten Salpeter** (Nitrum purificatum ſ. depuratum) *). Er hat überhaupt einen kühlenden Geſchmack, löſet ſich leicht im Waſſer auf und fließt auch leicht im Feuer, ſo daß ſeine Grundmiſchung bleibet, wenn man ihn nur nicht zu lange darinnen erhält. Die beſonderſte von ſeinen Eigenſchaften iſt, daß er ſich mit jedem brennbaren Körper mit einem Geräuſche entzündet, welches das Verpuffen (§. 289.) genannt wird. Nach Beſchaffenheit des dazu geſetzten Brenn-

*) Der Ritter Bergmann hat folgende Methode um den Salpeter recht rein zu erhalten, angegeben. Auf hundert Theile in ſiedendem Waſſer aufgelöſten Salpeter ſchüttet er drey Theile gepulverten Alaun und rührt es um, da ſich denn die braune Lauge verdickt, welches von der Alaunerde kömmt, die von ihrer Säure geſchieden wird, und auf dem Durchſeiher das zurück hält, was ſonſt das Salz braun machen würde. Nach dem Durchſeihen wird die Lauge eingeſotten und auf die gewöhnliche Art kriſtalliſirt. Dieſer Salpeter iſt ſo weiß, als der, der viele Male angeſchoſſen iſt, und enthält keine merkliche Vitriolſäure.

Brennbaren wird der Salpeter zu einem Laugenſalze oder Mittelſalze. Erſteres ereignet ſich, wenn das dazu geſetzte Brennbare entweder eine ſchwächere Säure als die Salpeterſäure, oder gar keine Säure z. B. als die Kohlen enthält. Das Produkt, welches in dieſem Fall nichts weiter als ein vegetabiliſches Laugenſalz iſt, heißt **feuerbeſtändiger Salpeter** (Nitrum fixum). Man bereitet ihn, indem man den Salpeter in einem Tiegel zwiſchen Kohlen flieſſen läßt und eine Kohle hineinwirft, mit der die Säure verpuffet. Sobald dieſe verzehrt iſt, wirft man wiederum eine hinein und fährt hiemit ſo lange fort, bis die Verpuffung nachgelaſſen hat und die letzte hineingeworfene Kohle unverändert bleibt. Das in dem Tiegel zurückgebliebene Salz wird in Waſſer aufgelöſet, durchgeſeihet und dann zur Trockne abgeraucht. Läßt man es in der Luft zerflieſſen oder löſet es in wenigem Waſſer auf, ſo erhält man den **zerfloſſenen feuerbeſtändigen Salpeter** oder **Glaubers Alkaheſt** (Liquor nitri fixi). Letzteres, daß nämlich der Salpeter zu einem Mittelſalze wird, trägt ſich zu, wenn man ihm im Fluſſe ein Brennbares mit der Vitriolſäure vergeſellſchaftet, nämlich den Schwefel in gleichen Theilen, oder ſo lange zuſetzt, bis keine Verpuffung ferner erfolgt. Indem hier die Salpeterſäure mit dem Brennbaren des Schwefels verpuffet; ſo verbindet ſich die Vitriolſäure von dieſem mit dem Laugenſalze des Salpeters zu einem vitrioliſirten Weinſtein, der **Glaſerſches Polychreſtſalz** (Sal polychreſtus Glaſeri) genannt wird. Wirft man aber zu anderthalb Pfund flieſſenden Salpeter nur ein Loth Schwefelblumen nach und nach hinzu und gieſſet ihn zu kleinen Küchelchen aus, ſo erhält man ein Salz, welches meiſtentheils aus unzerſetztem Salpeter und etwas vitrioliſirtem Weinſtein

ſtein beſtehet, weil der wenige Schwefel erſteren völlig zu zerſetzen nicht zureichend iſt. Es iſt unter der Benennung **Salpeterküchelchen** oder **Prunellenſalz** (Nitrum tabulatum, Sal ſ. Lapis Prunellae, Cryſtallus mineralis) bekannt, und entſpricht ſeinem Gebrauche mehr, wenn es aus bloſſem Salpeter ohne allen Schwefel bereitet wird. Indem der Salpeter ebenfalls auch mit den Metallen, weil ſie vieles Brennbare enthalten, verpuft, ſo verwandelt er dieſelbe, indem er ſie dieſes Beſtandtheils beraubt, in Kalke. Doch gilt dieſes bloß von den unvollkommenen Metallen (§. 181.), denn da die vollkommenen als Gold und Silber dieſen brennbaren Beſtandtheil zu veſt in ihrer Miſchung enthalten, ſo thut er auf dieſe gar keine Wirkung. Hierauf gründet ſich nun die **Reinigung oder das Feinmachen des Silbers durch Salpeter.** Sie beſtehet darinnen, daß man das mit Kupfer legirte Silber, welches vorhero granulirt oder laminirt werden muß, mit Salpeter in einem verſchloſſenen Tiegel ſo oft nach einander ſchmelzt, wobey man jedesmal reinen Salpeter nimmt, bis dieſer ungefärbt zurücke bleibt. Das Kupfer nebſt allen übrigen Metallen wird hiebey verkalkt, und das Silber bleibt in ſeinem Glanze zurück *).

3. Das **Digeſtivſalz** oder **Silviſche Fieberſalz** (Sal digeſtiuus ſ. diureticus ſ. febrifugus Syluii), worinnen der ſaure Beſtandtheil die Salzſäure iſt (§. 324. n. 1.). Man erhält es bey der Deſtillation des Salmiakſpiritus mit dem vegetabiliſchen

Tt 2 lau-

*) Wenn gleich dieſe Reinigung des Silbers zu pharmazevtiſchem Gebrauche zureichend iſt; ſo erhält man es doch nicht ſo fein und erleidet dabey mehr Verluſt, als bey der Niederſchlagung mit Kupfer (§. 260. n. 7.) und bey der Wiederherſtellung aus dem Hornſilber (§. 301.).

Laugenſalze, wobey dieſes das flüchtige Salz aus dem Salmiak ausſcheidet, und ſich mit der Salzſäure verbindet. Es kömmt in den meiſten Eigenſchaften mit dem gemeinen Küchenſalze überein, auſſer daß es im Geſchmack ſchärfer iſt, im Feuer leichter flieſſet und nicht in ſo ordentlichen Würfeln kriſtalliſiret.

4. **Der Eßigweinſtein**, die **Blättererde**, das **vegetabiliſche Eßigſalz** oder **geblätterte Weinſteinſalz** oder die uneigentlich genannte **geblätterte Weinſteinerde** (Arcanum tartari, Terra foliata tartari, Oxytartarus) erhält man, wenn ein reines vegetabiliſches Laugenſalz mit deſtillirtem Eßig (§. 328.) in einer irdenen glaſurten Pfanne ſo lange geſättiget wird, bis es nicht nur alle Proben eines Mittelſalzes zeigt, ſondern auch ſauer zu riechen anfängt. Es werden ohngefähr ſechszehn Theile ſtarker Eßig zur Sättigung eines Theiles Alkali erfordert. Man raucht es alsdenn bey ſehr gelindem Feuer bis zur Trockne ab, und verwahrt es, weil es die Feuchtigkeit aus der Luft ſtark anziehet, in wohlvermachte Flaſchen. Da ſelbſt der deſtillirte Eßig noch immer ölichte Theile enthält, die ſich bey der Verbindung mit Laugenſalz ausſcheiden, und dann erſt ſichtbar werden, ſo wird dieſes Salz nie ganz weiß. Man löſet es dahero verſchiedenemale nach einander auf, ſeihet es durch, und raucht es jedesmal wieder zur Trockne ab, bis es weiß genug iſt. Ungleich geſchwinder aber gelangt man dazu, wenn man nach Herrn **Wiegleb** daſſelbe, wenn es zum erſtenmal trocken geworden iſt, über etwas ſtarkem Kohlenfeuer ſo geſchwinde als möglich flieſſen läßt, und ſobald dieſes geſchehen iſt, es vom Feuer abnimmt. Hiedurch verbrennen die öligen Theile, das Salz wird ſchwarz, und wenn man es nachhero auflöſet, und durchſeihet, ſo bleiben dieſe als ein Schlamm

im Filtrum zurück, und das Salz wird, wenn man es alsdenn gelinde abraucht, wobey man noch etwas deſtillirten Eßig, der bey dem Schmelzen verloren gegangen iſt, bis zur Sättigung zuſetzt, ein weiſſes und vollkommenes Mittelſalz. Einige löſen es in Weingeiſt auf und deſtilliren denſelben davon ab, und glauben, der Weingeiſt nehme die öligen Theile, die das Salz braun machen, mit ſich herüber. Sie erlangen aber hiedurch keinesweges ihren Zweck, weil der Weingeiſt eher herübergehet, dem das Oel nicht nachfolgen kann, und alſo beim Salze zurückbleibet. Will man des öfteren Auflöſens und Abrauchens, und des Schmelzens überhoben ſeyn, ſo kann man auch, nach der Erfahrung des Herrn Heyer bey reinlicher Arbeit einen ſehr weiſſen Eßigweinſtein erhalten, wenn man, nachdem derſelbe gehörig geſättiget, und nachdem die Lauge auf ein Theil abgeraucht und durchgeſeihet worden iſt, ſelbige ohne zu rühren gelinde abdunſten läßt, bis ſie mit einer blättrigen Haut bezogen iſt. Dieſe ſchiebt man mit einem ſilbernen Löffel zur Seite, da denn ſo gleich eine neue entſteht, mit der man eben ſo verfährt, und dieſes ſo lange wiederholt, bis alles Salz in Blätter verwandelt worden iſt, die man in einer trocknen Flaſche vor den Zutritt der Luft aufs genaueſte verwahrt. Wenn man dieſes Mittelſalz einige Zeit in freier Luft ſtehen läßt, ſo zieht es eine Menge Feuchtigkeit an, und zerfließt darinnen zu einem Liquor, welchen man **zerfloſſenes vegetabiliſches Eßigſalz** (Liquor terrae foliatae tartari, Liquor digeſtiuus) nennet. Ungleich geſchwinder und reinlicher erhält man es, wenn es in gleich vielem und reinem Waſſer aufgelöſt wird (§. 243.).

5. Der

5. Der tartariſirte Weinſtein (Tartarus tartariſatus, Sal vegetabilis) *) beſtehet aus dem vegetabiliſchen Laugenſalze und der Weinſteinſäure (§. 337. n. 1.). Auſſerdem daß man ihn bey Verfertigung der Weinſteinſäure (§. 336.) erhält, wird er auch noch beſonders bereitet, indem eine reine Pottaſchenauflöſung über Feuer in einer glaſſurten Pfanne mit geſtoſſenem Weinſteinrahm geſättiget, wozu ohngefähr drittehalbmal ſo viel Weinſteinrahm, als das Laugenſalz beträgt, erfordert wird, dann durchgeſeihet, und bis zur Trockne abgerauchet wird. Zuletzt, wenn er ohngefähr die Dicke eines Breies hat, muß das Feuer nicht nur ſehr gelinde ſeyn, ſondern auch die Pfanne, worinnen er enthalten iſt, davon öfters auf eine Weile entfernt, und mit einem Spatel ſtark gerührt werden, damit er zerfalle, und ſich nicht an dem Boden feſt ſetze. Ohne dieſe Vorſicht verbrennt die Weinſteinſäure nur gar zu leicht, und der tartariſirte Weinſtein bekömmt eine gelbe Farbe, da er ſonſten doch ſehr weiß wird. Er ziehet ſtark die Feuchtigkeiten aus der Luft an. Wenn man die Auflöſung davon in gelinder Wärme ſtehen läßt, und etwas mehr Laugenſalz als eben zur Sättigung erfordert wird, zugeſetzt hat, ſo bekömmt man ſehr ſchöne Kriſtallen.

6. Das Sal abſinthii citratus beſtehet aus dem Wermuthſalze, oder vegetabiliſchem Alkali, das mit Zitronenſäure geſättiget worden iſt. Es wird ebenfals an der Luft ſehr feucht.

§. 369.

Die Mittelſalze (§. 367.), die ein **mineraliſches Laugenſalz** (§. 357. n. 4.) zum Grunde haben, ſind:

1. Das

*) Oft wird dieſem Salze, wiewohl unrichtig, die Benennung Tartarus ſolubilis gegeben, die der Verbindung des Weinſteins mit dem flüchtigen Laugenſalze (§. 370. n. 2.) zukömmt.

1. Das Glauberiſche Wunderſalz (Sal mirabilis Glauberi) beſteht aus dem erwähnten Laugenſalze und der Vitriolſäure (§. 316. n. 1.). Es iſt entweder ein natürliches Salz, welches theils gegraben, theils in verſchiedenen Wäſſern aufgelöſt gefunden wird, jederzeit aber mit vielen fremdartigen Theilen, die vorher abgeſchieden werden müſſen, vermiſcht iſt: oder durch die Kunſt verfertiget. Letzteres iſt das gewöhnlichſte. Man erhält es bey Verfertigung der Salzſäure, wie ſchon (§. 328.) angezeigt worden iſt*). Um davon ſchöne Kriſtallen zu erhalten, muß die Auflöſung deſſelben ſehr gelinde abgerauchet und das Abrauchen auch nicht zu lange fortgeſetzt werden. Eine Salzhaut wird man dabey nicht gewahr. Dieſes Salz enthält viel Waſſer in ſeinen Kriſtallen, welches vierſeitige Säulen ſind, und läßt ſich dahero in ſehr wenigem leicht auflöſen. Im Feuer fließt es leichter als der vitrioliſirte Weinſtein. In der freien Luft werden die Kriſtallen anfänglich mit einer weiſſen pulve-

 richten

*) Aus der Gravenhorſtiſchen Fabrike in Braunſchweig, der Salmiakfabrike in Magdeburg und auch aus anderen Orten erhält man es um einen ſehr billigen Preis. Es bleibt im Rückſtande ihres Salmiaks zurück. Andere laugen es aus dem Pfannenſtein aus, der ſich bey dem Sieden des gemeinen Salzes an den Boden der Salzpfannen veſtſetzet. Die vielerley Vorſchläge, die man zur wohlfeileren Erhaltung deſſelben gemacht hat, haben ihrer Empfehlung nicht immer entſprochen. Wenigſtens habe ich die ſo ſehr angeprieſene Verfertigung aus Alaun und Küchenſalz, die man in der Verhältniß wie 7 zu 12 mit einander auflöſt und kriſtalliſiren läßt, bey warmer und kalter Witterung verſucht, aber weder eine vollkommene Zerlegung dieſer Salze bewerkſtelligen, noch eine die angewandten Koſten einmal erſtattende Ausbeute von reinem Glauberſalz erhalten können. Wenn man ſtatt des Alauns den Eiſenvitriol nimmt, ſoll der Erfolg zwar glücklicher: aber allemal das Glauberſalz mit Eiſenkalk verunreinigt ſeyn.

richten Haut von auſſen überzogen, und mit der Zeit zerfällt es ganz und gar zu einem Pulver.

2. Das Karlsbaderſalz (Sal Carolinenſis ſ. thermarum Carolinarum) iſt ein natürliches Mittelſalz, welches aus dem Waſſer des Karlsbades durch das Abdampfen und Kriſtalliſiren erhalten wird. Tauſend Pfund Waſſer aus der Quelle, die man den Brudel nennt, geben kaum drey Pfund trockenes Salz. Es beſtehet aus dem Glauberiſchen Wunderſalze und mineraliſchen Laugenſalze, und letzteres macht den gröſſeſten Beſtandtheil aus.

3. Das gemeine Salz, Kochſalz oder Küchenſalz (Sal communis ſ. culinaris) beſteht aus dem mineraliſchen Laugenſalze und der Salzſäure (§. 324. n. 1.). Man zählet drey Arten davon, nämlich das gegrabene, Meer- und Brunnenſalz. Das gegrabene Salz oder Bergſalz (Sal foſſilis ſ. montanus) enthält viele erdigte Theile und wird gemeiniglich in Gebürgen gebrochen. Man findet es in allen Welttheilen, beſonders Siebenbürgen, Ungarn, Deutſchland, Engelland, Spanien, Polen u. a. m. Sind die Kriſtallen deſſelben durchſichtig und ungefärbt, ſo heißt es Steinſalz (Sal Gemmae). Es hat die Geſtalt eines wahren Würfels und wird in Siebenbürgen, Ungarn und Polen und beſonders an letzterem Orte in der berühmten Höle unter Bochnia und Wieliczka in faſt unbeſchreiblicher Menge gebrochen. Das Meerſalz, welches auch Boiſalz (Sal marinus) genannt wird, befindet ſich in allem Waſſer, welches unſere Erdkugel umgiebt und Meer genannt wird. Nach den verſchiedenen Orten, wo es aufs Salz genutzt wird, bedient man ſich auch verſchiedener Mittel, das Waſſer davon abzuſcheiden. In warmen Gegenden, z. B. in den ſüdlichen Provinzen von Frankreich, geſchiehet die Ausdünſtung durch die

Sonnenhiße, wozu man groſſe flache Gruben an den Ufern der See gräbt, worinnen das Waſſer zurückgehalten, und von der Sonnenwärme verdünſtet wird, und in den nördlichen durch eine ſtrenge Kälte, welche die überflüßigen wäßrigen Theile zu Eis gefriert, und verurſacht, daß in dem rückſtändigen Waſſer die Menge des Salzes vermehrt wird. Das reinſte Salz iſt das **Brunnenſalz** (Sal fontanus communis), welches bey uns auch nur allein im Gebrauche iſt. Man erhält es aus den ſo genannten Salzquellen oder Salzbrunnen, die ſich in vielen Gegenden der Welt finden. Sie enthalten gemeiniglich auſſer dem Küchenſalze auch Kalk, muriatiſche Erde, Glauberiſches Wunderſalz, Bitterſalz u. d. m. Wenn das Waſſer, welches man die Sohle nennt, Salz genug enthält, ſo wird es geradezu in Pfannen gebracht, worinnen das Waſſer über Feuer abdampft, und die fremdartigen Theile zu Boden ſinken. Iſt es aber ſchwach, ſo wird es vorhero, um die Feuerung zu erſparen, auf die ſo genannten Gradirhäuſer geleitet. Es ſind dieſes hohe aus Reiſern zuſammengeflochtene Wände, an welche das Waſſer angeworfen wird, wodurch ſich viele wäßrigte Theile in der Luft zerſtreuen und das konzentrirtere Salzwaſſer abtröpfelt. Die Kriſtallen des Küchenſalzes ſind würflicht und es hat vorzüglich die Eigenſchaft über Feuer zu verpraſſeln (§. 283.). Es fließt in mittelmäßiger Hiße, ſchlägt das Silber und Bley aus ihren Auflöſungen nieder (§. 325. n. 4.), und löſt in Verbindung mit dem Salpeterſauren Gold auf (§. 321. n. 2.).

4. Das **Seignettenſalz** (Sal Seignette ſ. polychreſtus de Seignette ſ. Rupellenſis, Soda tartariſata) iſt aus dem mineraliſchen Laugenſalze, oder vielmehr der Sode, (§. 356.), die mit dem Wein-

 ſtein

ſtein iſt geſättiget worden, zuſammengeſetzt (§. 357. n. 4.). Da aber dieſer auſſer der Säure auch vegetabiliſches Laugenſalz enthält (§. 335.); ſo beſtehet das Seignettenſalz aus der Weinſteinſäure und zwey verſchiedenen Laugenſalzen, nämlich dem vegetabiliſchen und mineraliſchen (§. 337. n. 2.). Man lauget dazu die Sode aus, und ſeihet dieſe Lauge, die ſonſten einen unangenehmen Schwefelgeruch hat, durch, oder man nimmt, welches noch beſſer iſt, eine Auflöſung einer ſchon gereinigten und kriſtalliſirten Sode (§. 356.) dazu. Dieſe wird über Feuer geſetzt, und währendem Kochen zu wiederholten Malen pulveriſirter und gereinigter Weinſtein löffelweiſe hinzugeſetzt, bis die Lauge gänzlich geſättiget iſt. Man ſchüttet aber nie eine neue Portion Weinſtein zu, als bis das Aufbrauſen der vorigen nachgelaſſen hat, und hört daſſelbe gänzlich auf, ſo giebt dieſes das Zeichen der Sättigung. Acht Unzen gereinigtes Sodaſalz erfordern gemeinhin zwey und zwanzig Unzen Weinſteinkriſtallen. Nachdem die Lauge geſättigt iſt, ſeihet man ſie abermals durch, und läßt ſie bey ſehr gelindem Feuer ſo weit abrauchen, bis ein auf Metall geſchütteter Tropfen Zeichen der Kriſtalliſation zeiget, denn eine Salzhaut findet ſich nicht leicht dabey. Zuletzt wird ſelbige nochmals durch doppelt Löſchpapier gegoſſen und zur Kriſtalliſation fortgeſtellet. Dieſes iſt die gewöhnliche Methode. Herr Scheele lehrt ſie auf folgende Art verfertigen. Man ſättigt dazu in einem überzinnten Keſſel zwey Pfund Weinſteinkriſtallen mit Pottaſche, und löſet dann fünf Unzen und zwey Quentchen Kochſalz darinnen auf. Wenn die Auflöſung kalt geworden und der vitrioliſirte Weinſtein, der in der Pottaſche befindlich geweſen iſt, ſich niedergeſetzt hat, ſeihet man ſie durch Wolle und dampft es zum Kriſtalliſiren ab. Der erſte

und andere Anſchuß geben ſchöne Seignetkriſtallen, der dritte führt ein wenig Digeſtivſalz mit ſich, und die übrige Lauge beſteht ganz und gar daraus. Bey dieſem Prozeſſe verwechſeln der tartariſirte Weinſtein zum Theil und das Kochſalz ihre Beſtandtheile gegen einander. Die vorhin freie, jetzt mit vegetabiliſchem Alkali geſättigte Weinſteinſäure des erſteren verbindet ſich mit dem mineraliſchen Laugenſalz des Kochſalzes, und die Salzſäure von dieſem mit dem zugeſetzten Laugenſalze des tartariſirten Weinſteins. Vor dieſer Scheeliſchen Bereitungsart ſcheint die, die Herr Göttling angegeben hat, noch Vorzüge zu haben. Nach ihm ſättigt man drey Pfunde Weinſteinkriſtallen in einem überzinnten Keſſel mit Pottaſche, löſt nachhero in der Lauge noch zwey und ein halbes Pfund Glauberſalz auf, und ſeihet ſie durch Löſchpapier. Sobald als die Auflöſung nur geſchehen iſt, verbindet ſich die Vitriolſäure des Glauberſalzes mit der dem Weinſtein zugeſetzten Pottaſche zu vitrioliſirtem Weinſtein, das mineraliſche Laugenſalz des Glauberſalzes hingegen mit den Weinſteinkriſtallen zu Seignettſalz. Iſt die Auflöſung nicht mit zu vielem Waſſer geſchehen, ſo wird der vitrioliſirte Weinſtein gleich nach der Auflöſung des Glauberſalzes als ein Pulver zu Boden fallen: wenn aber viel Waſſer genommen worden iſt, ſo wird er ſich zuerſt, und darnach das Seignettſalz kriſtalliſiren. Das Seignettenſalz giebt beinahe die anſehnlichſten Kriſtallen, und löſt ſich ziemlich leicht im Waſſer auf, zerfällt aber an der freien Luft zu einem weiſſen Pulver.

5. Der **Borax** (Borax) beſteht aus dem mineraliſchen Laugenſalze und dem Hombergiſchen Sedativſalze, deſſen letztere Beſtandtheile noch unbekannt ſind. Man

Man verfertiget ihn aus einer Miner, welche die Holländer aus Oſtindien, vornämlich aus Indoſtan, jedoch auch aus Perſien, China, Japan und Tibet, unter dem Namen **rohen Borax, Tinkal** oder **Pounxa** (Borax natiua) bringen. Dieſer iſt ſehr unrein, von einer bläulichen oder gelblichen Farbe, in Geſtalt von Körnern oder Bonen, und ſo fett als Seife, weil man ihn, der beſſeren Aufbewahrung wegen, mit fettigen und ölichten Subſtanzen vermiſcht. In dieſer Art wird er gar nicht gebraucht, ſondern vorhero raffinirt, welches vor Zeiten in Venedig (Borax veneta) geſchah, jetzo aber in Holland durch Auslaugen, Abrauchen und Kriſtalliſiren, wahrſcheinlich auch durch einen Zuſatz des mineraliſchen Laugenſalzes oder der Soda unternommen wird. Der raffinirte Borax beſteht aus groſſen, weiſſen, harten, glänzenden und durchſichtigen Kriſtallen, die an der freien Luft als mit einem weiſſen Mehl überzogen werden. Er brauſet mit Säuren nicht auf, färbt aber dennoch die blauen Pflanzentinkturen grün. Im Feuer ſchmelzt er leicht, bläht ſich darinnen auf, und wird zu einem lockeren Schaum, den man **gebrannten Borax** (§. 283.) nennet. Hält man aber länger mit dem Feuer an, ſo geht er zu einem durchſichtigen glasähnlichen Körper über, der ſich dennoch in Waſſer auflöſt. Den einen Beſtandtheil, nämlich das **Sedativſalz** (Sal ſedatiuus Hombergi, ſ. acidus Boracis) ſcheidet man daraus, indem man ihn in Waſſer auflöſet, und von einer Säure, ſie ſey welche ſie wolle, (wozu man am liebſten wegen des wohlfeileren Preiſes die Vitriolſäure wählet) ſo viel in die noch heiſſe Auflöſung hineingieſſet, daß die Miſchung einen etwas ſäuerlichen Geſchmack bekömmt, und die blaue Farbe des Violenſaftes nicht ändert. Man ſetzt ſie dann über Feuer und läßt

ſie

ſie allmälig ſo lange abrauchen, bis man kleine dünne Blättchen auf der Oberfläche ſchwimmen ſieht, und darauf erkalten; da denn das Sedativſalz in Geſtalt ganz feiner weiſſer Schuppen niederfällt. Die abgegoſſene Flüßigkeit kann man noch ſo oft nach einander abrauchen, bis ſich davon nichts mehr zeiget. Alles geſammlete Sedativſalz muß nachhero von der anhängenden Lauge durch Waſſer gut abgeſpühlt werden. Die hinzugeſetzte Säure ſcheidet hiebey, indem ſie ſich mit dem mineraliſchen Laugenſalze vereinigt, das Sedativſalz aus ſeiner Miſchung aus. Hat man dahero zum Niederſchlagen die Vitriolſäure genommen, ſo giebt die übergebliebene Lauge, die kein Sedativſalz weiter enthält, das Glauberiſche Wunderſalz: iſt es die Salpeterſäure geweſen, den würflichen Salpeter u. ſ. w. Man kann dieſes Salz aus dem Borax auch durch die Sublimation erhalten, indem man acht Unzen fein gepulverten Borax in eine Retorte mit weitem Halſe einſchüttet, vier und eine halbe Unze Vitriolöl, das mit einer Unze Waſſer verdünnt worden iſt, hinzugieſſet, und in einer Sandkapelle allmäliges Feuer bis zum Sublimirgrade giebet. Nachdem einige wäßrichte Feuchtigkeit übergegangen iſt, ſteigt das Sedativſalz in die Höhe. Wenn man den Rückſtand aufs neue zerreibt, wiederum eben ſo viel Waſſer hinzuthut, und wie vorhero verfährt, ſo wird man ebenfalls noch Sedativſalz erhalten. Dieſes kann mit demſelben Erfolge noch öfters wiederholt werden. Man bekömmt zwar auf dieſe ungleich mühſamere Weiſe weniger Sedativſalz, aber es iſt weit zarter und weiſſer, als das durch den Niederſchlag erhaltene. Das Sedativſalz, deſſen Beſtandtheile noch unbekannt ſind, iſt von ganz beſonderer Art, und wird von den Chemiſten für eine Säure gehalten, die im Borax mit mine-

rali-

raliſchem Laugenſalze überſetzt iſt *). Es hat faſt einen höchſt geringen, etwas ſäuerlichen und kühlenden Geſchmack, brauſt nicht merklich mit Laugenſalzen auf, verändert die blaue Farbe der Pflanzentinkturen wenig, und löſt ſich ſehr ſchwer, und nur in geringer Menge, in kochendem Waſſer auf. Im höchſtrektifizirten Weingeiſte geſchiehet die Auflöſung leichter, und brennt mit einer grünen Flamme. Durch Zugieſſung eines feuerbeſtändigen Laugenſalzes bleibt ſeine Auflöſung in Waſſer helle. Aus dem Salpeter und Küchenſalz treibt es bey ſtarkem Feuer die Säure aus. An ſich allein iſt es höchſt feuerbeſtändig, und ſchmelzt wie der Borax zu einer Art von Glas, das ebenfalls im Waſſer auflöslich iſt. Mit dem mineraliſchen Laugenſalze überſättigt giebt es wiederum den Borax zurück.

§. 370.

Unter den Mittelſalzen, die aus zween ſalzigen Theilen beſtehen (§. 367.), ſind die letzten diejenigen, deren laugenhafter Theil ein **flüchtiges Laugenſalz** (§. 360. n. 5.) iſt. Man nennt dieſe überhaupt **ammoniakaliſche Mittelſalze** (Sales ammoniacales). Es gehören dazu:

1. Der **Salmiak** (Sal ammoniacus ſ. armoniacus). Man hat davon jetzo verſchiedene Sorten aufzuweiſen, als den Aegyptiſchen, Braunſchweigiſchen u. d. m. **). Der **Aegyptiſche Salmiak** (Sal ammon.

*) Bis dahin kannte man das Sedativſalz nur in der Verbindung des Borax: Höfer hat es ohne alle Verbindung in den Mineralwäſſern des Großherzogsthums Toskana aufgelöſt, und Maſcagni daſelbſt in trockener Geſtalt entdeckt.

**) Vor kurzem iſt auſſer Zweifel geſetzt, daß der Salmiak auch natürlich in der Erde vorgefunden werde. Beſonders merkwür-

ammon. Aegyptiacus) kömmt in runden veſten Brodten, die auf einer Seite hol, auf der anderen konvex, oft auf der Oberfläche ſchmutzig und ſchwarz, manchmal aber durch und durch weiß und durchſichtig ſind. Er wird in Aegypten aus dem Ruß, der ſich unter dem Verbrennen des getrockneten Miſtes von einigen Thieren, die von ſalzichten Pflanzen leben, anſetzet, ſublimirt. Der Braunſchweiger Salmiak (Sal ammon. Brunſuigenſe), der daſelbſt von den beiden Brüdern **Gravenhorſt** verfertiget wird, hat die Geſtalt eines kleinen Zuckerhutes, iſt nicht ſo veſt und durchſichtig, aber ganz rein und weiß. Dieſer zieht wahrſcheinlich ſeinen Urſprung aus dem Urin, aus dem man, nachdem er gefault, und das flüchtige Salz mehr entwickelt worden iſt, dieſes durch eine Deſtillation, wobey es in der Verbindung mit Waſſer übergeht, abſondert; damit aus dem aufgelöſten Alaun die Alaunerde niederſchlägt, die überſtehende Lauge, die einen Glauberiſchen Salmiak (§. 316.) enthält, bis zur Trockne abdampft und mit gemeinem Küchenſalz vermiſcht und ſublimirt. Die Vitriolſäure aus dem Glauberiſchen Salmiak verdrängt die Salzſäure aus dem Küchenſalze, und macht mit dem mineraliſchen Laugenſalze das Wunderſalz; die freie Salzſäure verbindet ſich dagegen mit dem flüchtigen Sal-

würdig iſt derjenige, der in dem Lande der freien Kalmucken, welches mit Sibirien gränzt und zugleich zwiſchen der Mongaley und beiden Buchareien liegt, gewonnen wird, und dem durch die Kunſt hervorgebrachten in allem gleich iſt. Die Handlung verbreitet dieſen natürlichen Salmiak ſehr weit und beſonders in groſſer Menge nach Sibirien und in alle umliegende Länder. Er wird daſelbſt ſowohl beim Arzeneiweſen als den Landesfabriken mit eben den Vortheilen als der Aegyptiſche gebraucht. Auſſerdem aber wird der Salmiak auch in Italien, in der Solfatara und in der Mündung des Veſuvs gefunden.

Salze des Urins und macht damit einen Salmiak. Dieſer wird dann wahrſcheinlich in Waſſer aufgelöſt und kriſtalliſirt, und die zarten, gereinigten, flockichten Kriſtallen mit einem Löffel aus den Gefäſſen, worinnen ſie angeſchoſſen ſind, herausgenommen und in eine durchlöcherte Form, welche die Geſtalt eines Zuckerhutes hat, eingedrückt, und bey der Wärme getrocknet *). In Tübingen und auch in vielen anderen Orten von Europa giebt es ebenfalls Salmiakfabriken, und vor kurzem iſt eine in Magdeburg angelegt worden, die den Salmiak in der Geſtalt des ägyptiſchen, doch ungleich reiner, liefert. Der Salmiak hat überhaupt einen ſehr empfindlichen ſalzigen Geſchmack, und beſteht aus dem flüchtigen Laugenſalze und der gemeinen Salzſäure (§. 324. n. 1.). Letzteres erhellet ſowohl aus ſeiner Zerlegung als Zuſammenſetzung. Denn vermiſcht man ihn mit einem feuerbeſtändigen Laugenſalz oder Kalkerde (§. 361.); ſo läßt er bey der Sublimation ſein flüchtiges Salz fahren, und nach Unterſchied des zugeſetzten Laugenſalzes bleibt das Digeſtiv- oder Küchenſalz zurück; ſättigt man hingegen die Salzſäure mit einem flüchtigen Laugenſalze, ſo erhält man durch die Sublimation einen wirklichen Salmiak. Wird der Salmiak, ſo wie man ihn bekömmt, in warmem Waſſer aufgelöſet, durch Löſchpapier geſeihet, bis zum Häutchen abgeraucht und an einen kalten Ort zum Kriſtalliſiren hingeſetzt; ſo findet man ihn in federartige oder nadelförmige zarte Kriſtallen, die in der Luft bald ihre

*) Auſſer dieſem angezeigten Wege hat man in neueren Zeiten noch mancherley andere Vorſchläge gethan, um auf die wohlfeilſte Art zur Erhaltung des Salmiaks gelangen zu können. Ich übergehe dieſelbe, da man in Apotheken ſchwerlich denſelben bereiten wird, ſondern dazu allemal Fabrikenanſtalten erfordert werden.

ihre Veſtigkeit und Geſtalt verlieren, angeſchoſſen, die man Salmiakblumen oder gereinigten Salmiak (Flores ſalis ammoniaci ſimplices ſ. Sal ammoniacum depuratum) nennet. Bey dem Braunſchweigiſchen Salmiak iſt dieſe Reinigung überflüſſig. Es hat dieſes Salz die beſondere Eigenſchaft ſelbſten Metalle mit ſich flüchtig zu machen (§. 254. n. 4.), welches vornämlich vom Eiſen und Kupfer bekannt iſt. Es geſchiehet erſteres bey Verfertigung der eiſenartigen Salmiakblumen (Flores ſalis ammoniaci martiales, ſ. Ens martis). Das zugeſetzte Eiſen zerſetzt dabey einen Theil des Salmiaks, treibt das flüchtige Laugenſalz aus demſelben aus, und verbindet ſich mit deſſen Säure, und das hieraus entſtandene metalliſche Mittelſalz wird beim Sublimiren von der Portion des unzerſetzten Salmiaks, der dadurch gefärbt wird, zugleich mit in die Höhe gehoben. Man erhält ſie, indem man gepulverten Salmiak mit gleich viel geſtoſſener Eiſenfeile oder Blutſtein miſchet, einige Zeit an einem feuchten Ort, damit es die Feuchtigkeit aus der Luft anziehe, ſtehen läßt, und dann in eine gläſerne Retorte, wovor man mit einer naßgemachten Blaſe eine Vorlage vorlegt, ſchüttet, in eine Sandkapelle einſetzt und das Feuer allmälich bis zum höchſten Grade verſtärket. In die Vorlage gehet eine geringe Portion flüchtiger Spiritus über. Der Sublimat beſtehet aus verſchiedenen gefärbten Schichten, welche, je näher ſie dem Boden ſind, von dunkeler gelber Farbe befunden werden. Dieſen Sublimat reibt man alsdenn mit dem Rückſtande aus der Retorte zuſammen, und ſublimirt ihn nochmals, da man denn ſtark und gleichförmig gefärbte Blumen erhält. Der Ruckſtand, der aus unzerſetztem Salmiak, Eiſen und einem Theil befreieter Salzſäure beſteht, zerfließt in einem Keller

zu einer gelben ſcharfen Feuchtigkeit, welche vormals unter dem Namen **Eiſenöl** (Oleum martis) bekannt war. Dieſes iſt die gewöhnliche Vorſchrift. Man erhält nach derſelbigen aber nur ſehr wenige eiſenartige Salmiakblumen, weil das viele zugeſetzte Eiſen den Salmiak meiſtentheils zerſtöret. In ungleich gröſſerer Menge und deshalb nicht weniger ſchön gefärbt, lehret ſelbige Herr **Wiegleb** verfertigen, indem er auf ein Pfund Salmiak nur entweder zwo Unzen Blutſtein oder eine Unze Eiſenfeil nimmt. Am vortreflichſten gerathen ſie, wenn man den Eiſenſafran, der mit einem Laugenſalze niedergeſchlagen, und gehörig ausgeſüßt worden iſt, dazu anwendet, und dieſen vorhero, ehe er mit dem Salmiak vermiſcht wird, mit ſo viel Salzſäure übergieſſet, daß er dünnflüßig wird. Auch von dieſem Eiſenſafran rechnet man nur eine Unze auf ein Pfund Salmiak. Die Sublimation darf nicht nothwendig in einer Retorte geſchehen, ſondern kann auch ohne merklichen Schaden in einem Kolben, der mit einem Papierſtöpſel verſtopft iſt, unternommen werden. Nimmt man ſtatt des Eiſens Kupferkalk oder Kupferaſche, ſo wie man ſelbige bey den Kupferſchmieden bekömmt, ſo erhält man einen blauen Sublimat, der unter dem Namen **kupferartige Salmiakblumen** (Flores ſalis ammoniaci venerei, Ens veneris) bekannt iſt. Sonſten ſchreibt man dazu gemeiniglich den Kolkothar des Vitriols vor, weil der gemeine Eiſenvitriol auſſer dem Eiſen auch Kupfer enthält: man ſieht aber leicht ein, daß dieſe Blumen nie kupferhaltig allein ſeyn können.

2. Der **auflösliche Weinſtein** (Tartarus ſolubilis) wird verfertiget, wenn man eine Auflöſung des gereinigten Weinſteins mit flüchtigem Laugenſalze ſättiget, und dann bis zur Trockne bey gelindem Feuer

abrauchet *). Es beſteht dieſes, eben ſo als das Seignettenſalz, aus zwo verſchiedenen Laugenſalzen, nämlich dem flüchtigen, welches zugeſetzt worden, und dem feuerbeſtändigen vegetabiliſchen, welches ſchon in der Miſchung des Weinſteins enthalten iſt (§. 337. n. 2.). Das mit der reinen Weinſteinſäure (§. 336.) geſättigte flüchtige Laugenſalz nennt Herr Retzius **flüchtigen Weinſteinrahm** (Cremor tartari volatilis).

3. **Minderers Geiſt** oder **Eßigſalmiak** (Liquor ſ. Spiritus Mindereri, Sal ammoniacum aceti, Mixtura ſalina volatilis) hat den Namen von dem Erfinder. Er beſtehet aus der Eßigſäure und dem flüchtigen Laugenſalze (§. 330. n. 1.). Man bereitet ihn, indem man in ſcharfen deſtillirten Eßig ſo lange trockenes aus dem Salmiak erhaltenes flüchtiges Laugenſalz (§. 361.) unter beſtändiger Bewegung hineinſchüttet, bis das Aufbrauſen gänzlich nachgelaſſen hat. Der auf dieſe Art verfertigte Geiſt iſt ungleich wirkſamer und ſtärker, als wenn man den Eßig mit dem Salmiakgeiſte ſättiget, weil dieſer, da er auſſer dem flüchtigen Salze viele wäßrichte Theile enthält, ihn durchaus ſchwächen muß. Nimmt man hiezu undeſtillirten Eßig, ſo bekömmt der Liquor auſſer den vielen fremdartigen Theilen, die im rohen Eßig vorhanden ſind, eine mehr oder weniger bräunliche Farbe, da er ſonſten ganz ungefärbt und klar iſt. Man muß dieſe Miſchung nie auf eine zu lange Zeit bereiten, denn da das flüchtige Salz darinnen mit der Säure nicht eben ſehr innig, ſondern ſchwach, verbunden iſt, ſo verläßt es mit der Zeit den Eßig. Bis jetzo glaubte man, als könnte dieſes ammoniakaliſche Mittelſalz nicht anders

*) In den Apotheken wird er gemeinhin mit dem tartariſirten Weinſtein (§. 368. n. 5.) für einerley gehalten, ſollte aber billig davon unterſchieden werden.

ders als in flüßiger Form dargeſtellt werden, neuere Verſuche aber haben das Gegentheil gezeigt *). Man ſättigt dazu den ſchon (§. 329.) angezeigten Eßigalkohol mit dem flüchtigen Laugenſalze in einem gläſernen Kolben, und, nachdem Helm und Vorlage gehörig angebracht worden ſind, ſetzt man es bey gelindem Feuer in eine Sandkapelle. Es gehen wenige ſäuerliche Tropfen in die Vorlage über, und unſer Mittelſalz ſublimirt ſich in trockener Geſtalt. Daſſelbe wird auf eine noch vortheilhaftere Weiſe erhalten, wenn man das flüchtige Laugenſalz, indem es trocken und rein aus dem Salmiak entbunden wird, ſich mit der ſtarken Eßigſäure verbinden läßt. Hiezu reibt man gleiche Theile Salmiak und Kreide, die wohl getrocknet ſind, untereinander, ſchüttet ſie in eine Retorte, und gießt eben ſo viel Eßigalkohol hinzu. Uebrigens verfährt man dabey eben ſo, als wenn man das reine flüchtige Laugenſalz aus dem Salmiak erhalten will (§. 361.). Mit dieſem Proceß kömmt der von Hrn. Löwe angegebene ſehr überein. Nachdem er eine Unze Pottaſche mit deſtillirtem Eßig geſättigt, und die Flüßigkeit bis auf acht Unzen hat abrauchen laſſen, ſchüttet er ſelbige nebſt einer halben Unze Salmiak in eine Retorte, und deſtillirt bey gelinder Wärme alles Flüßige bis zur Trockne ab.

4. **Der börnſteinhaltige Hirſchhorngeiſt** (Spiritus ſ. Liquor Cornu Cerui ſuccinatus, Salſilago C. C. ſuccinata) beſteht aus dem Hirſchhorngeiſte, der mit Börnſteinſalz geſättigt worden iſt. Nachdem dieſes geſchehen iſt, muß er noch durchgeſeihet werden, weil

*) In ſchönen, ziemlich anſehnlichen, klaren, rhomboidiſchen Kriſtallen habe ich dieſes Salz in dem Mindererſgeiſte, der eine Zeit lang in einem Glaſe, veſt verſtopft und verbunden, ruhig geſtanden hatte, häufig auf dem Boden angeſchoſſen, gefunden.

weil unter der Verbindung dieſer Subſtanzen ſich noch etwas Oel vom Hirſchhorngeiſte abſcheidet *). Damit aber etwas vom Börnſteinöl mit in die Flüßigkeit eingehe, ſo empfiehlt man unrektifizirtes Börnſteinſalz dazu zu nehmen. Dieſes durch die Vermiſchung entſtandene Mittelſalz wird eben ſo als das vorige in Apotheken in flüßiger Geſtalt gehalten, ob es gleich ebenfalls kriſtalliſirt werden kann.

§. 371.

Die zweite Klaſſe der Mittelſalze nehmen die **erdigen Mittelſalze** (Salia media terrea) (§. 366.) ein, deren laugenhafter Theil eine **alkaliſche Erde** (§. 157.) iſt. Da von dieſen Erden beſonders drey, nämlich die Kalk- Alaun- und muriatiſche Erde, bekannt ſind; ſo können die daraus entſtandenen Mittelſalze auch in drey Abtheilungen gebracht werden.

§. 372.

Die Mittelſalze, welche die **Kalkerde** (§. 158. n. 3.) enthalten, ſind zwar in Apotheken meiſtentheils nicht ſehr gebräuchlich, da ſelbige aber bey verſchiedenen Arbeiten zufällig erhalten werden, auch weil ſie die Kalkerde ſo leicht verrathen, bequem können gebraucht werden, ſo führe ich folgende kürzlich an:

 1. Der

*) Um den börnſteinhaltigen Hirſchhorngeiſt weiß zu erhalten, empfehlen einige ihn zu deſtilliren. Dieſes aber taugt nicht, denn wendet man dazu nur gelindes Feuer an, ſo gehet bloß der Hirſchhorngeiſt über, und das Börnſteinſalz bleibt zurück: giebt man ſtärkeres, ſo ſteigt nebſt dem Börnſteinſalz auch das Oel deſſelben über, wodurch dieſer Geiſt wieder gefärbt wird. Dem Vorſchlage des Herrn Löwe, zur Bereitung dieſes Heilmittels ſtatt dem Börnſteinſalze Eßig anzuwenden, kann ich kaum beipflichten.

1. **Der Gips** (Selenites, Gypſum) beſtehet aus der Kalkerde und Vitriolſäure (§. 316. n. 2.). Befindet ſich erſtere in irgend einer Säure auſſer der Vitriolſäure aufgelöſt, ſo kann man ſie mit der Vitriolſäure als Gips daraus niederſchlagen. Dieſes iſt eines der beſten Kennzeichen der Kalkerde, denn die hinzugegoſſene Vitriolſäure vereiniget ſich mit derſelben und fällt in Geſtalt zarter Kriſtallen zu Boden (§. 260. n. 2.). Der Gips löſet ſich ſchwer und in ſehr geringer Menge in Waſſer auf, und brauſet weder mit Säuren noch Laugenſalzen.
2. **Der feuerbeſtändige Salmiak** (Sal ammoniacum fixum) beſtehet aus der Kalkerde und dem Salzſauern (§. 324. n. 3.). Man erhält ihn bey der Bereitung des Salmiakſpiritus mit dem lebendigen Kalke, wobey die Kalkerde, indem ſie das flüchtige Salz losmachet, ſich mit der Salzſäure des Salmiaks verbindet. Er läßt ſich im Weingeiſt auflöſen, zerfließt ziemlich leicht in der Luft, und heißt alsdenn **Kalköl** (Oleum calcis). Im Feuer ſchmelzt er wie Wachs, läßt aber auch ſelbſt beim heftigſten Feuer ſeine Säure nicht fahren. Steckt man in dieſes flieſſende Salz eine eiſerne Stange, damit es ſich daran hänge, ſo leuchtet ſie im Finſtern, wenn man mit etwas hartem daran ſchlägt. Man nennet dieſes Salz dahero auch **Hombergs Phosphorus** (Phoſphorus Hombergi), weil Homberg dieſe Erſcheinung zuerſt bemerkt hat.
3. **Die mit der Zitronenſäure zubereiteten Krebsſteine** (Oculi cancrorum citrati) **und Muſchelſchalen** (Conchae citratae) erhält man, indem ein Theil dieſer fein pulveriſirten kalkartigen Erden mit der Hälfte Zitronenſaft durcheinandergemiſcht, und dann getrocknet worden iſt. Man glaubt, dieſe erdigten Subſtanzen durch die Verbindung

mit

mit jener Säure leicht auflöslich zu machen, man verfehlt aber dabey dieſen Zweck gänzlich. Es entſteht dadurch nämlich ein erdigtes Mittelſalz, welches ſo ſchwer auflöslich als Gips iſt. Ungleich beſſer iſt es ſtatt der Zitronenſäure die Sättigung mit Eßig zu bewerkſtelligen, wodurch man ein leichtauflösliches Salz erhält.

§. 373.

Unter den Mittelſalzen, die mit der Alaunerde (§. 166.) vereiniget ſind, iſt der Alaun (Alumen) das bekannteſte. Dieſes Salz beſteht aus groſſen, achtſeitigen und durchſichtigen Kriſtallen, hat einen ſüßlich herben zuſammenziehenden Geſchmack, und enthält beinahe mehr als die Hälfte Waſſer, den ſechſten Theil Säure, und den vierten Theil Erde. An der freien Luft wird er mit einer weiſſen mehlichten Haut überzogen, läßt ſich in zweimal ſo viel Waſſer auflöſen, und bey der Wärme blähet er ſich auf und wird undurchſichtig (§. 283.). Er wird ſelten natürlich gefunden, ſondern man erhält ihn aus Kieſen und kieſichten Materien, beſonders den Alaunſchiefern, die nebſt der Vitriolſäure auch die Alaunerde in ihrer Miſchung haben. Wenn dieſe Alaunerze wenig Brennbares enthalten, ſo kann man ſie geradezu in der Luft zerfallen oder verwittern laſſen, und in dieſer Art giebt es Alaunerden, die ohne Kalzination Alaun geben können. Gemeiniglich aber ſind ſie mit Erdharz durchdrungen, und dieſe verwittern nicht anders, als wenn ſie vorhero im Feuer kalzinirt worden ſind. Sobald ſie gänzlich zerfallen ſind, wird der Alaun daraus durch das Auslaugen, Abrauchen und die Kriſtalliſation, welche man, da ſie ſonſten ſchwer erfolgt, durch hinzugegoſſene alkaliſche Lauge oder Urin befördert, erhalten. Dieſer erhaltene Alaun wird der gemeine oder weiſſe Alaun (Alumen vulgare, album ſ. glaciale) genannt. Er pflegt faſt jederzeit etwas Eiſenvitriol zu enthalten. Un-

gleich reiner aber iſt der rothe oder römiſche Alaun (Alumen romanum), der nahe bey Rom aus einem harten Stein durch eine ähnliche Bearbeitung erhalten wird. Dieſer kömmt in Stücken vor, die kleiner und unregelmäßiger als die vom gemeinen Alaun ſind, und iſt jederzeit mit vielem röthlichen Staube bedeckt *). Vermiſcht man die Auflöſung des Alauns noch warm mit einer warmen Auflöſung des feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Laugenſalzes, ſo wird die Miſchung trübe, und es fällt die weiſſe und lockere Alaunerde daraus zu Boden, die, wenn ſie vorhero gehörig ausgeſüßt iſt, die Baſis der ſchönen Lackfarben als des Florentinerlackes abgiebt. Die darüber ſtehende Lauge aber giebt dann, nachdem ſie abgeraucht worden iſt, den vitrioliſirten Weinſtein, oder wenn zur Präzipitation das mineraliſche Laugenſalz genommen worden iſt, das Glauberiſche Wunderſalz: zur Anzeige, daß der Alaun Vitriolſäure enthalte **).

§. 374.

*) Der in der Gravenhorſtiſchen Fabrike zu Braunſchweig bereitete rothe Alaun hat ſeine Röthe dem zugeſetzten Kobolt zu verdanken, und iſt aus dieſer Urſache zum arzeneiiſchen Gebrauche verdächtig.

**) Vermittelſt des Alauns und einer jeden brennbaren Subſtanz kann man ein Pulver verfertigen, welches ſich bey dem Zutritte der Luft entzündet, und Luftzünder (Pyrophorus Hombergi) genannt wird. Die Bereitung deſſelben iſt kürzlich dieſe. Fünf Theile Alaun und ein Theil Mehl oder Kohlen werden zuſammen in einer Pfanne mit einem Spatel über dem Feuer ſo lange umgerührt, bis die Maſſe in ein ſchwarzes gröbliches Pulver zerfällt. Es wird daſſelbe in ein Glas, das man aber nicht ganz voll damit füllet, und mit Papier leicht verſtopfet, geſchüttet, in einen Tiegel eingeſetzt, und mit Sand umſchüttet. Dieſen ſtellt man zwiſchen glüende Kohlen und erhält das Feuer ſo lange, bis ſich eine blaulichte Flamme in der Oefnung des Glaſes ſehen läßt, welche man völlig ausbrennen läßt, und ſodann gleich die Kohlen wegräumt, und das Glas aufs genaueſte verſtopft.

§. 374.

Die letzten Mittelſalze dieſer Art (§. 371.) ſind diejenigen, deren laugenhafter Theil die muriatiſche Erde (§. 163.) iſt. Es gehören dazu:

1. Das Engliſche Salz, Bitterſalz oder Purgierſalz (Sal anglicum, anglicanum ſ. catharcticum amarum), welches aus der Vitriolſäure und der muriatiſchen Erde beſteht. Es wird in Engelland aus ſehr vielen Geſundbrunnen, beſonders aber zu Epſon, dahero man es auch Epſonnerſalz (Sal Epſonienſe ſ. Ebſhamenſe) nennet, erhalten. Es beſteht aus ſehr kleinen, zarten, weiſſen und glänzenden Kriſtallen, deren Geſchmack bitter und kühlend iſt. Man verſchickt dieſes ſehr ſelten, weil ein Pfund Brunnenwaſſer kaum ein halbes Quentchen Salz enthält, und überdem das meiſte von Geſunden und Kranken an der Quelle vertrunken wird. Dasjenige dahero, was wir unter dem Namen des Engliſchen Salzes bekommen, iſt allezeit gekünſtelt. Man verfertiget dieſes vornämlich zu Portsmouth in Engelland, indem man die letzte Lauge oder Mutterlauge von der Salzſole (§. 369. n. 3.), die keine Kriſtallen mehr giebt, und bloß eine in der Salzſäure aufgelöſte muriatiſche Erde iſt, mit dem zur Röthe kalzinirten Vitriol vermiſcht, das Salz nachhero ausgelaugt, und zum Kriſtalliſiren bringt. Die Vitriolſäure aus dem Vitriol treibt hier die Salzſäure aus der Mutterlauge aus, und verbindet ſich mit der muriatiſchen Erde zum Bitterſalze. Dieſes Engliſche Salz zieht gemeiniglich die Feuchtigkeiten aus der Luft ſtark an.

2. Das Seidlitzer und Seidſchützer Bitterſalz (Sal. Seidlicenſe ſ. Seidſchützenſe). Dieſe beiden Salze ſind von einander gar nicht unterſchieden. Die Quellen, die es geben, entſpringen in zwey

nicht weit von einander liegenden Dörfern in Böhmen, die Seidlitz und Seidſchütz heiſſen. Man erhält daraus das Salz durch Abrauchen und Kriſtalliſiren. Die Beſtandtheile deſſelben ſind mit dem Engliſchen Salze beinahe gleich, doch glaubt man, daß auſſer der muriatiſchen Erde auch mineraliſches Alkali ſich darinnen befinde, welches mit Vitriolſäure eben ſo wohl als die genannte Erde geſättiget iſt. Es erhält ſich dieſes Salz jederzeit trocken, und zerfällt bey der Wärme zu einem weiſſen Pulver.

§. 375.

In die letzte Klaſſe der Mittelſalze ſind diejenigen zu ſetzen, die ſtatt des laugenhaften Beſtandtheils mit einer metalliſchen Subſtanz geſättiget ſind, oder die **metalliſchen Salze** (Salia media metallica) (§. 366.). Es ſind wirkliche Salze, welches ſo wohl ihr Geſchmack, ihre kriſtalliniſche Geſtalt, als auch ihre Auflösbarkeit im Waſſer bezeuget. Den Namen der Mittelſalze aber könnte man ihnen beinahe aus dem Grunde ſtreitig machen, weil ſie mit Laugenſalzen aufbrauſen. Ich werde dieſe Salze nach den Säuren durchgehen, mit welchen die Metalle verbunden ſind.

§. 376.

Zu den metalliſchen Salzen mit der Vitriolſäure gehören die Vitriole, wovon es drey Arten giebt (§. 316. n. 4.), und der mineraliſche Turbith.

1. **Eiſenvitriol** (Vitriolum martis ſ. viride), der auch unter dem Namen **Engliſcher Vitriol**, **Grüner Vitriol**, **Kupferwaſſer** und **Kalkanth** bekannt iſt. Er iſt grün und enthält vornämlich Eiſen (§. 190. n. 5.), doch findet man ihn allezeit mit mehr oder weniger Kupfertheilen vermiſcht, woher auch bey dem Ungariſchen und Goslariſchen

Vitriol die grünblaue Farbe entſtehet *). Auch ſelbſten Zink enthält er aufgelöſt. Der Eiſenvitriol iſt unter den Vitriolen die gemeinſte Art, und wird in groſſer Menge aus den Vitriolerden und Schwefelkieſen, die entweder eiſenhaltig, oder kupfrig und eiſenhaltig zugleich ſind, erhalten. Man pflegt das überflüßige Brennbare in den Schwefelkieſen, welches die Schwefel- oder Vitriolſäure beinahe gänzlich gebunden und eingewickelt hält, vorhero durch Kalziniren oder Röſten wegzubringen, die Kieſe nachher in groſſe breite Haufen in freier Luft aufzuwerfen, und ſo lange liegen zu laſſen, bis der darinnen enthaltene Vitriol nach und nach auf der Oberfläche auszublühen oder zu effloreßiren anfängt, worauf er dann ausgelaugt und kriſtalliſirt wird. Da dieſer Vitriol, wie ſchon erwähnt, kupfer- und zinkhaltig iſt, ſo kann er aus dieſer Urſache keinesweges zum innerlichen Gebrauche angewandt werden. Man verfertiget dahero zu dieſem einen ganz reinen Eiſenvitriol, der **Eiſenſalz**, **Stahlſalz** oder **Londner Vitriol** (Sal martis ſ. Chalybis Vitriolum martis Londinenſe, ſ. Riuerii.) genannt wird, indem man auf reine Eiſenfeilſpäne in einem geräumigen irdenen Gefäſſe nach und nach Vitriolöl, welches ohngefähr mit dreimal ſo viel Waſſer geſchwächt iſt, oder den Rückſtand von der Deſtillation des Hofmannſchen ſchmerzſtillenden Liquors ſo lange gieſſet, bis die Säure auf das Eiſen nicht mehr zu wirken ſcheint. Es entwickelt ſich bey dieſer Auflöſung eine große Menge entzündlicher Luft, daher man derſelben mit einem Lichte nicht zu nahe kommen muß.

*) Noch gewiſſer als durch die Farbe überzeugt man ſich, daß der Eiſenvitriol kupferhaltig iſt, dadurch, wenn ein polirtes Eiſen, nachdem es in der Auflöſung des Vitriols eine Weile gelegen hat, mit Kupfer überzogen iſt (§. 188. n. 7.).

muß. Man ſpühlt hierauf die Eiſenauflöſung in einen eiſernen Keſſel, kocht ſie mit Waſſer aus, raucht ſie bis zum Kriſtalliſationspunkte ab, und nachdem ſie filtrirt iſt, läßt man ſie zu Kriſtallen anſchieſſen. Wohlfeiler erhält man ein kupferfreies Eiſenſalz, wenn man in eine Auflöſung des gemeinen Vitriols Eiſenfeil ſchüttet, und ſelbige damit in einem eiſernen Keſſel *) über Feuer unter öfterem Umrühren mit einem eiſernen Spatel ſo lange kochen läßt, bis eine reine hineingehaltene Meſſerklinge nicht mehr kupfricht wird. Hiebey ſchlägt ſich das Kupfer an das Eiſen nieder, das reine Eiſen löſet ſich aber in die Stelle auf (§. 188. n. 7. und §. 260. n. 7.). Die erſtere Methode, wenn ſie gleich koſtbarer und beſchwerlicher iſt, iſt durchaus dieſer vorzuziehen. Denn bey dieſer bleibt der zinkiſche Antheil, der durch Eiſen nicht ausgeſchieden werden kann, zurück, und iſt bey dem innerlichen Gebrauche keinesweges zuträglich. Die Auflöſung des Vitriols iſt grünlich. Sie läßt aber jedesmal, beſonders wenn die Auflöſung im warmen Waſſer geſchehen, einen gelben Eiſenkalk oder Ocher fallen, welches ſo lange fortdauert, bis dieſelbe eine rothbraune Farbe angenommen hat. Dieſes Niederfallen des Ochers macht das Filtriren der Solution ſehr beſchwerlich, man kann demſelben aber durch Zugieſſung einer geringen Menge verdünnter Vitriolſäure abhelfen, die den Niederſchlag wiederum auflöſt. Wenn der Vitriol an ſich über Feuer ge-

*) Man kann ſich zwar auch eines kupfernen Keſſels dazu bedienen, dann muß man aber die Eiſenfeile, welche zur Abſcheidung der Kupfertheilchen zugeſetzt iſt, nicht eher davon thun, als bis die Auflöſung bis zum Kriſtalliſationspunkte abgeraucht worden iſt. Ohne dieſe Vorſicht wird er wiederum mit Kupfertheilchen verunreinigt. Am ſicherſten verfährt man, wenn, wie angezeigt, ein eiſerner Keſſel genommen wird.

geſetzt wird, ſo wird er flüßig, und fängt an zu ſieden. Darauf wird er trocken, und unter fleißigem Umrühren zuerſt weißgrau, darnach gelb, und zuletzt roth, nachdem er kürzer oder länger über dem Feuer geſtanden hat. Wirft man zu der Auflöſung des Eiſenvitriols in Waſſer etwas geſtoſſene Galläpfel, ſo wird ſie purpurroth, und nachhero ſchwarz, wenn man mehr Galläpfel hinzuſchüttet. Ueberhaupt iſt es als ein Grundſatz anzunehmen, daß alle zuſammenziehende vegetabiliſche Subſtanzen, als Galläpfel, Granatenrinde die Eigenſchaft haben, das nicht nur in der Vitriolſäure, ſondern auch in jedem andern Sauren aufgelöſete Eiſen ſchwarz niederzuſchlagen (§. 190. n. 7.), wovon auch die Schwärze der Tinte (Atramentum) abzuleiten iſt. Die ſchwarze Farbe derſelben aber verſchwindet, wenn man eine Säure hinzugieſſet, die den Niederſchlag wiederum auflöſet. Nach den vielen angeſtellten Verſuchen des **Lewis** erhält man die ſchönſte und dauerhafteſte Tinte, wenn man ein Theil Blauholz und drey Theile gepulverte Galläpfel mit ſechszehn bis achtzehn Theilen Eßig und eben ſo viel Waſſer kocht, und nach dem Durchſeihen mit einem Theil Eiſenvitriol und ein bis anderthalb Theilen arabiſchem Gummi vermiſcht.

2. **Blauer Kupfer- oder Zypriſcher Vitriol, Blauſtein** (Vitriolum coeruleum ſ. de Cypro) beſteht aus der Vitriolſäure und Kupfer, iſt jederzeit ſchön blau (§. 188. n. 5.), und in Kriſtallen, die in der Wärme nicht ſo leicht als der Eiſenvitriol zerfallen. Der natürliche Kupfervitriol iſt ſelten, aufgelöſt aber findet man ihn öfterer, als in den Zementwaſſern zu Neuſohl in Ungarn, im Rammelsberge bey Goslar, und zu Fahlun in Schweden (§. 189. n. 2.). Die meiſte Zeit aber erhält man ihn entweder durch das Kochen der Vitriolſäure mit

dem

dem Kupfer, oder durch die Zementation (§. 291.) der Kupferbleche mit geſtoſſenem Schwefel, oder auch wenn man Kupfer und Schwefelkieſe zuſammenmiſcht, und auf die Art, wie bey dem Eiſenvitriol angezeigt worden iſt, behandelt. Gießt man zu der Auflöſung deſſelben flüchtigen Salmiakſpiritus, der mit feuerbeſtändigem Laugenſalz ausgetrieben worden iſt; ſo fällt ein meergrüner Kalk nieder, und hält man mit dem Zugieſſen deſſelben noch länger an, ſo wird die Flüßigkeit ganz klar, hell und ſchön hochblau (§. 188. n. 6.). Vermiſcht man dieſe mit höchſt rektifizirtem Weingeiſt, ſo wird die Miſchung trübe, und eine Menge eines flitterhaften ſehr ſchönen blauen Salzes fällt zu Boden (§. 260. n. 5.). Nach der neueſten Edinburgiſchen Pharmakopee läßt man die Flüßigkeit, ohne ſie mit Weingeiſt niederzuſchlagen, bloß an ſich bey gelinder Wärme bis zur Trockne abdampfen. Man nennt dieſes **Ammoniakaliſches Kupfer** (Cuprum ammoniacum). Es muß ſo bald, als es nur ziemlich trocken iſt, in ein veſt verſtopftes Gläschen geſchüttet werden, weil das flüchtige Salz bey der freien Luft wegdampft, und einen grünen Kupferkalk zurücke läßt.

3. **Weiſſer oder Zink-Vitriol, Weiſſer Galitzenſtein oder Augenſtein** (Vitriolum album) beſtehet aus derſelben Säure und dem Zinke (§. 195. n. 4.). Er iſt von weiſſer Farbe, bloß zur Trockne abgeraucht, ohne alle Zeichen der Kriſtalliſation. Es findet ſich auſſer dem Zink aber auch gemeiniglich Bley, Eiſen und Kupfer darinnen. Man zieht ihn meiſtentheils nach vorhergegangener Röſtung aus einem gewiſſen Bleierz, welches Rammelsbergiſches Bleierz genannt wird. Er kann von den darinnen befindlichen fremden Metallen gereiniget werden (Vitriolum album depuratum,

ſilla Theophraſti, Sal vitrioli vomitiuum), indem man ihn in Waſſer aufloͤſet, die Aufloͤſung auf gefeilten Zink gießt, und nach der Digeſtion und dem Durchſeihen, Kriſtallen anſchieſſen laͤßt.

4. Der mineraliſche Turbith (Turpethum minerale) iſt eine Vereinigung des Queckſilbers mit dem Vitriolſauren. Man erhaͤlt es, wenn das Queckſilber mit zween Theilen dieſer Saͤure in einer Retorte deſtilliret, und letztere bis zur Trockne davon abgezogen wird. Es bleibt ein weiſſer Kalk zuruͤck, der aber, ſo bald heiſſes Waſſer darauf gegoſſen wird, eine ſchoͤne zitrongelbe Farbe bekoͤmmt, dahero er auch oͤfters gelber Queckſilberpraͤzipitat (Mercurius flauus ſ. praecipitatus flauus ſ. luteus) genannt wird. Faͤllt die Farbe nicht hoch genug aus, ſo zeigt ſolches einen Mangel an Saͤure an, und man kann ihr durch Reiben in einem glaͤſernen Moͤrſel mit ganz wenigem Vitrioloͤl nachhelfen, da ſie denn nachher mit Waſſer nach Wunſch ausfaͤllt *). Nimmt man zu viel Vitrioloͤl, ſo wird alles zuſammen aufgeloͤſt. Das vom Abſpuͤlen uͤbergebliebene Waſſer enthaͤlt noch einen wirklichen Theil Queckſilber in der Vitriolſaͤure aufgeloͤſt, der durch Laugenſalz daraus niedergeſchlagen werden kann. Wenn man aber den Ruͤckſtand ganz trocken abrauchet, ſo zerfließt er bey der Luft, und giebt das ſogenannte Queckſilberoͤl (Oleum mercuriale). Man kann den Turbith auch auf eine noch kuͤnſtlichere Weiſe bereiten, wenn das Queckſilber in Salpeterſaͤure aufgeloͤſt, und mit einer Aufloͤſung des vitrioliſirten Weinſteins oder Glauberiſchen Wunderſalzes niedergeſchlagen wird. Hier haͤngt ſich alsdenn die Vitriolſaͤure an das Queckſilber,

*) Wenn man zum Ausſuͤſſen ein Waſſer nimmt, das Kuͤchenſalz enthaͤlt, ſo bekoͤmmt der Turbith eine weiſſe oder weißgraue Farbe.

ſilber, und fällt damit zu Boden, indem ſich die Salpeterſäure mit dem Laugenſalze vereiniget. Dieſes iſt die künſtliche Scheidung des Laugenſalzes von der Vitriolſäure des berühmten Stahls. Statt dieſer Mittelſalze kann der Niederſchlag auch mit der reinen Vitriolſäure bewirkt werden.

§. 377.

Mit der Salpeterſäure findet man in Apotheken das Silber und Queckſilber verbunden.

1. Der ſogenannte Höllenſtein oder Silberſtein (Lapis infernalis, Cauterium ſ. Cauſticum lunare) (§. 184. n. 4.) Er wird bereitet, wenn man ein durch die Niederſchlagung mit Kupfer (§. 260. n. 7.) oder durchs Schmelzen mit Salpeter (§. 368. n. 2.) gereinigtes Silber in der Salpeterſäure aufloͤſet, und die Aufloͤſung entweder bis zur Kriſtalliſation oder Trockne in einem Glaſe abrauchen läßt. Im erſten Fall erhält man weiſſe blättrige Kriſtallen, die an der Luft aber bald ſchwarz werden, und Silberkriſtallen (Cryſtalli lunae) heiſſen. Dieſe oder das abgetrocknete Salz läßt man alsdenn über Kohlen, wobey die Maſſe ſich ſtark aufbläßet und rothe Salpeterdämpfe fortdampft, ſo lange ſchmelzen *), bis ſie ganz ſtille und ruhig gleichſam wie ein Oel flieſſet, und gieſſet

*) Herr D. Dehne erwähnt einer beſondern Erfahrung, die ich, damit man einem ähnlichen Falle vorbeugen könne, anzeige. Da er die in Kriſtallen angeſchoſſene Aufloͤſung von feinem Silber noch weiter abdampfen wollte, fiel ihm von ohngefähr ein kleiner hölzerner Spatel, deſſen er ſich zum Umrühren bedient hatte, hinein: ſogleich entzündete ſich dieſe mit ſtarkem Gepraſſel und Geziſche, eben ſo als wenn Salpeter auf Kohlen geworfen wird, und das Glas zerſprang in Stücken. Die aufgeſammelten Kriſtallen entzündeten ſich zum zweiten mal wiederum auf dieſelbe Art.

gieſſet ſie in die mit Oel ausgeſtrichene Formen, welche die Dicke einer Schreibfeder haben. Man pflegt das Schmelzen gemeiniglich in einem Tiegel zu verrichten, da ſich aber in dieſen viel aufgelöſtes Silber hineinzieht; ſo iſt ungleich beſſer und vortheilhafter, ſtatt deſſen entweder einen abgebrochenen Hals von einer kleinen Retorte, woran noch die Wölbung befindlich iſt, oder eine porzelläne Taſſe zu nehmen, und darinnen über wohl ausgeglüeten Kohlen das Schmelzen zu verrichten. Das Silber muß, wie ſchon erwähnt worden iſt, dazu fein ſeyn und nicht Kupfer enthalten, weil der Silberſtein ſonſten leicht grün wird.

2) Der **Queckſilberſalpeter** (Mercurius nitroſus ſ. Nitrum mercuriale). Bis dahin hielt man in Apotheken eine in Salpeterſäure geradezu angefertigte Auflöſung des Queckſilbers (Solutio mercurii viui in aqua forti), die zum äuſſerlichen Gebrauch, auf den ſie allein eingeſchränkt war, auch zureichend befunden wurde. Jetzt aber, da man dieſe Auflöſung auch zum innerlichen Gebrauche anwendet, erfordert die Nothwendigkeit, ſie mit mehr Ackurateſſe anzufertigen. Da das gewöhnliche Queckſilber nicht immer von der gehörigen Reinigkeit, und die Salpeterſäure von verſchiedener Stärke iſt, ſo muß in verſchiedenen Apotheken und zu verſchiedenen Zeiten dieſe Auflöſung verſchiedentlich ausfallen. Am beſten wäre es, wenn man rektifizirtes Queckſilber in reiner Salpeterſäure in der Kälte, ohne alle Beihülfe von Wärme, auflöſte, die Auflöſung kriſtalliſirte, und ein Theil dieſer Kriſtallen in zwey Theilen deſtillirtem Waſſer zergehen ließ. Die Queckſilberauflöſung auf dieſe Art verfertigt, muß überall und zu allen Zeiten ſich völlig gleich ſeyn, und der Arzt kann ſich ihrer mit gröſſerer Sicherheit bedienen.

§. 378.

Mit der Salzſäure findet man in Apotheken das Queckſilber und den Spießglanzkönig verbunden:

1. Mit der Salzſäure und dem Queckſilber entſtehen ihren Wirkungen nach ſehr weit von einander unterſchiedene Präparate, nämlich der ätzende und verſüßte Queckſilberſublimat (§. 192. n. 6.), wovon erſterer das allerſtärkſte Gift, letzterer eine ſehr heilſame Arzeney darreichet, da ſie doch weiter in nichts als dem Verhältniß des Queckſilbers verſchieden ſind, indem letzterer mit dem Queckſilber völlig geſättiget iſt, und daher ſeine freſſende Kraft nebſt der Auflöslichkeit im Waſſer verloren hat.

a. **Aetzender Queckſilberſublimat** (Mercurius ſublimatus corroſiuus ſ. corroſiuus albus), den man auch wohl ſchlechthin **Sublimat** nennt. Faſt alle Prozeſſe, nach denen es verfertiget wird, laufen dahin aus, daß man das Queckſilber und die höchſtkonzentrirte Salzſäure, welche beide in Dämpfe verwandelt worden ſind *), zuſammen treffen läßt. Es ſind darinnen gemeiniglich zween Theile Queckſilber mit ſechs bis ſieben Theilen Salzſäure vereiniget. Die Bereitung des Sublimats, der in Holland in beſonderen Fabriken verfertiget wird, wird der Gefahr wegen, die mit dieſer Operation verbunden iſt, mit Recht in unſeren Apotheken nicht unternommen: es iſt aber nicht überflüßig, das Verfahren dabey zu wiſſen. Die gebräuchlichſte Berei-

tung

*) Nach Monnet kann der Sublimat auf dem naſſen Wege bereitet werden, indem eine noch warme Auflöſung von einem halben Pfunde Queckſilber in Salpeterſäure mit anderthalb Pfund aufgelöſetem Kochſalz vermiſcht wird. Es entſteht bey der Vermiſchung ein häufiger Niederſchlag, der ſich aber bald wieder auflöſt, und nachhero in Kriſtallen anſchießt, die ein wahrer ätzender Sublimat ſind.

tung pflegt folgende zu ſeyn. Man löſst dazu Queckſilber in Salpeterſäure auf, und zieht dieſe wiederum davon ab. Den überbliebenen Queckſilberkalk miſcht man mit kalzinirtem Vitriol und verpraſſeltem Kochſalz, ſchüttet dieſe Miſchung in einen Kolben, wovon aber zwey Drittel ledig bleiben müſſen, und ſetzt denſelben entweder in eine Sublimirkapelle, oder in einen mit Sand gefüllten Tiegel. Anfänglich wird gelindes Feuer gegeben, und wenn alle Feuchtigkeit verdampft iſt, ſo wird ſo lange mit ſtärkerem Feuer angehalten, bis aller Sublimat in die Höhe geſtiegen iſt. Bey dieſem Prozeß iſt beſonders, daß alle drey Mineralſäuren dabey vorkommen, doch iſt die Salpeterſäure keinesweges nothwendig. Die wohlfeilſte und beſte Methode den Sublimat zu verfertigen iſt, daß man durch Kochen das Queckſilber in Vitriolöl aufflöſet, die Auflöſung bis zur Trockne abrauchen läßt und mit getrocknetem Salze ſublimirt *). Bey beiden

 Be-

*) Sehr viele behaupten, daß der Sublimat bisweilen mit Arſenik verfälſcht vorkomme, welches gewiß die ſchändlichſte Gattung des Betruges wäre, der nur jemals ausgeübt werden könnte, da der daraus verfertigte verſüßte Sublimat ſtatt Heilmittel zu ſeyn, Gift bleibt. Um dieſe abſcheuliche Betrügerey, wenn ſie wirklich ſtatt finden ſollte, zu entdecken, muß man nicht mit einer Probe zufrieden ſeyn, ſondern mehrere zugleich verſuchen. Ich ſchlage dazu folgende vor, die ich unter den bekanntgewordenen für die ſicherſten halte, und davon ſich einige auch bey dem Verdacht einer gleichen Verfälſchung des verſüßten Sublimats anwenden laſſen. 1. Der reine ätzende Sublimat giebt mit der Auflöſung einer Pottaſchenauflöſung einen orangen: der verfälſchte hingegen einen ſchwarzen Niederſchlag. 2. Auf Kohlen geſchüttet zeigt der verfälſchte einen knoblauchsartigen Geruch und dunkele Dämpfe, der ächte Sublimat weiſſe Dämpfe. 3. Der verfälſchte und fein pulveriſirte Sublimat in Weingeiſt aufgelöſt, läßt den enthaltenen Arſenik fallen,

Bearbeitungen iſt er ſehr weiß und glänzend, und der Rückſtand giebt das Glauberiſche Wunderſalz, welches aber durchaus nicht zum arzeneiiſchen Gebrauche angewandt werden muß. Die Theorie dieſes Verfahrens iſt dieſe. Die Vitriolſäure verdrängt die Salzſäure aus dem gemeinen Salze, indem ſie ſich wegen näherer Verwandſchaft mit dem alkaliſchen Theil deſſelben zum Wunderſalz verbindet: die befreiete Salzſäure hingegen nebſt dem Queckſilber wird von dem Feuer in Dämpfe verwandelt, bey welcher Gelegenheit ſie ſich vereinigen und zuſammen ſublimiren. Der ätzende Sublimat löſet ſich ſowohl in Waſſer als Weingeiſt auf, und reibt man ihn mit feuerbeſtändigem Laugenſalze oder Kalkwaſſer, ſo wird er orangegelb, und macht mit letzterem das **phagedäniſche** oder **ätzende Sublimatwaſſer** (Aqua phagedaenica) *). Das Gold verquickt er, wenn er daran gerieben wird.

b. Ver-

len, (weil dieſer in Weingeiſt ſchwer auflöslich iſt), der nun auf Kohlen weiter unterſucht werden kann. 4. Wenn man ein Loth Sublimat mit eben ſo viel feuerbeſtändigem Laugenſalz vermiſcht, nebſt etwas Kohlenſtaub auf flieſſendes Kupfer trägt, und das Kupfer ſeine Farbe nicht ändert, ſo iſt der Sublimat unverfälſcht.

*) Der Wundarzt bedient ſich dieſes Waſſers als eines ätzenden Mittels, und es iſt daher zu verwundern, weshalb man dazu eben Kalkwaſſer anwendet, da dieſes offenbar die ätzende Kraft des Sublimats verringert, indem es denſelben, wo nicht ganz, ſo doch gröſstentheils zerſetzet. Denn indem ſich nämlich die Salzſäure des Sublimats mit dem Kalke verbindet, fällt das Queckſilber als ein orangenfarbenes Pulver zu Boden. Mehr dem Zwecke entſprechend würde es ſeyn, wenn man den Sublimat blos in deſtillirtem Waſſer auflöſte.

b. Verſüßter oder milder Queckſilberſublimat (Mercurius dulcis, Manna metallorum, Aquila alba) entſtehet, wenn man den ätzenden Sublimat, mit ſo vielem Queckſilber als er nur einzunehmen im Stande iſt, ſättiget. Dieſes geſchiehet, indem er fein gerieben, und noch zwey- bis dreimal mit einer gewiſſen hinzugeſchütteten Menge Queckſilber ſublimiret wird. Man dringt ſonſten in allen Vorſchriften darauf den ätzenden Sublimat mit dem Queckſilber ſo lange zu reiben, bis keine Queckſilberkügelchen durch das Geſicht mehr zu bemerken, ſondern ſämmtlich verrieben, oder, wie man zu ſagen pflegt, getödtet ſind. Dieſer langwierigen und wegen Entſtehung des Staubes, den man bey aller Vorſicht einathmet, gefährlichen Arbeit, kann man gänzlich überhoben ſeyn, ohne daß die Güte des verſüßten Sublimats dabey leidet, wenn auf den zerriebenen ätzenden Sublimat bloß das Queckſilber übergegoſſen wird, da ſie denn beide eben ſo gut, indem ſie in Dämpfe verwandelt werden, ſich vereinigen *). Nur muß man beſonders bey der letzten Sublimation des zerriebenen Sublimats von der vorigen Sublimation vorſichtig einſchütten, damit der Staub davon ſich nicht oben an die Wände des Sublimirglaſes anlege, weil ſich ſonſt der nachher anlegende völlig ver-

*) Die Güte des auf dieſe leichte Weiſe erhaltenen Sublimats kann ich aus der vieljährigen Erfahrung meines ſeel. Vaters und der meinigen verſichern, und ein jeder kann durch einen Verſuch ſich davon ſelbſt überzeugen. Denen aber, die auf das genaue Untereinanderreiben des ätzenden Sublimats mit dem Queckſilber dennoch halten, will ich wenigſtens, um dieſe Arbeit zu verkürzen und den ſchädlichen Staub dabey zu vermeiden, anräthig ſeyn, nach dem Rath des Bailleau den ätzenden Sublimat erſt mit Waſſer zu einem Teige zu machen, und denn das Queckſilber unterzureiben, das auf dieſe Weiſe binnen einer halben Stunde getödtet wird.

verſüßte Sublimat mit dieſem noch korroſiviſchen vereinigen, und ſchädlich werden könnte. Man verhütet dieſes, wenn man das zerriebene Pulver durch ein trichterfömiges zuſammengerolltes Papier, welches beinahe bis an den Boden des Glaſes reichet, langſam einſchüttet, und alles Stäuben deſſelben innerhalb dem Glaſe vermeidet. Die Quantität des Queckſilbers muß in der Art getroffen ſeyn, daß bey jeder Sublimation noch immer etwas in laufender Geſtalt zurücke bleibet, welches das ſicherſte Merkmal abgiebt, daß der Sublimat gehörig geſättiget iſt. Das beſte Verhältniß iſt, daß auf zwölf Theile ätzenden Sublimat neun Theile Queckſilber genommen werden. Man ſtellet die Sublimation gemeiniglich in einem Kolben an, wovon nur der dritte Theil erfüllt werden muß, und man thut ſehr wohl, wenn man ihn anfänglich bis an den Hals in den Sand ſetzet, damit das freie Queckſilber und die ätzenden Theilchen, welche bey geringerer Wärme aufgetrieben werden, ſich hoch ſetzen; nachhero aber den Hals auf einige Zoll vom Sande für den verſüßten Sublimat entblöſſet, und dann ein beſtändiges ſtarkes Feuer unterhält, wodurch man denſelben nicht nur rein, ſondern auch ſchön weiß und glänzend erhält. Nach der letzten Sublimation muß das loſe weiſſe und graue Pulver welches ein wirklich ätzender Sublimat iſt, von der veſten Subſtanz, ſo genau als möglich, abgeſondert und der mehreren Vorſicht wegen, die hier beſonders nothwendig iſt, der verſüßte Sublimat mit heiſſem Waſſer, welches wiederum davon abgegoſſen wird, gerieben werden, weil ſich darinnen der ätzende Sublimat auflöſet, und auf dieſe Weiſe gänzlich vom verſüßten kann abgeſondert werden. Herr Baume, der bemerkt hat, daß ein Pfund des beſten verſüßten Sublimats noch immer eine

halbe bis ganze Drachme ätzenden enthält, beſiehlt ihn in Waſſer zu kochen, und weil er hierdurch ſeine weiſſe Farbe verlieren möchte, auf jedes Pfund ein bis zwey Quentchen Salmiak zu ſchütten, welcher das Grauwerden verhindert, und die Auflöſung des ätzenden Sublimats ſehr, des verſüßten hingegen wenig erleichtert *). Wenn man den verſüßten Queckſilberſublimat mit Kalkwaſſer reibet, ſo wird er ſchwärzlich. An Gold gerieben, bekömmt dieſes keinen weiſſen Flecken oder wird nicht verquickt, welches gegentheils bey dem ätzenden Sublimat ſtatt findet. Wird derſelbe noch drey- bis ſechsmal mit etwas wenigem hinzugeſchütteten Queckſilber ſublimirt, ſo erhält man die **Queckſilberpanazee** (Panacea mercurialis): wird aber die Sublimation ſechszehnmal wiederholet, ſo entſteht daraus der uneigentlich ſo genannte **Kalomel** (Calomel, Calomelas). In Abſicht der Anzahl der Sublimationen iſt man bey dieſen beiden Queckſilberpräparaten nicht einig. Wahrſcheinlich wäre es ſicherer, ſtatt aller dieſer Sublimationen lieber den verſüßten Sublimat nach der erwähnten Baumſchen Methode gut auszuwaſchen, weil bey jeder Sublimation ſich immer etwas vom verſüßten Sublimat zer-

*) Es iſt nicht nur gut, ſondern ſchlechterdings nothwendig, daß ein jeder Apotheker den verſüßten Sublimat ſelbſt verfertige. Schändlich wäre es bey einem Mittel, worauf die Aerzte ein ſo groſſes Zutrauen ſetzen, und das bey ſeiner Bereitung, wenn ſie nicht mit gehöriger Vorſicht und Geduld, die bey Fabrikanten ſelten ſtatt findet, unternommen wird, leicht mit dem ſchrecklichſten Gifte vermiſcht bleiben kann, ſich auf den Glauben und die Treue anderer zu verlaſſen, und aus ſchnödem Eigennutz, weil man ohne Mühe und wohlfeiler dazu kömmt, es von Materialiſten einzukaufen. Dieſes vorausgeſetzt, daß ein jeder ihn ſelbſt bereite, nachdem er ſich vorher von der Aechtheit ſeines Sublimats überzeugt hat, hat man nicht Proben nöthig, wodurch ſeine Verfälſchung zu erkennen wäre.

zerſetzt, und ätzend wird *). Herr Scheele zeigt eine Methode an, ihn ohne Sublimation auf dem naſſen Wege zuzubereiten. Sie iſt dieſe. Ein halbes Pfund Queckſilber wird in eben ſo viel Scheidewaſſer im warmen Sand innerhalb einem mit Papier vermachten Kolben aufgelöſet. Nach einigen Stunden wird das Feuer dergeſtalt vermehrt, daß die Auflöſung faſt zum Kochen kömmt, womit drey bis vier Stunden fortgefahren wird, der Kolben wird ab und zu geſchüttelt, zuletzt muß aber die Auflöſung eine Viertelſtunde gelinde kochen. Während der Zeit werden neun Loth reines Küchenſalz in ſechs oder acht Pfund reines Waſſer aufgelöſt. Dieſe Auflöſung gießt man ſiedendheiß in ein Zuckerglas, und unmittelbar darauf miſcht man die erwähnte Queckſilberſolution, die auch ſiedendheiß ſeyn muß, allmählig bey beſtändigem Umrühren hinzu. Nachdem der Niederſchlag ſich geſetzt hat, gießt man das Klare ab, und wiederum heiſſes Waſſer zu, womit das Präzipitat ſo oft verſüßt wird, bis das überſtehende Waſſer ganz ohne Geſchmack iſt. Sodann wird alles durchgeſeiht und in gelinder Wärme getrocknet **). Wenn gleich dieſer

*) Hartmanns eiſenhaltiger verſüßter Queckſilberſublimat (Mercurius dulcis martialis Hartmanni) wird nach Herrn Wiegleb am beſten verfertiget, wenn gleiche Theile vom verſüßten Sublimat und von dem Rückſtand der eiſenartigen Salmiakblumen mit einander vermiſcht, und bey lebhaftem Feuer ſublimirt werden.

**) Aus dieſer Bereitungsart erhellet, daß der Niederſchlag ein wirklicher weiſſer Queckſilberpräzipitat iſt, von dem ſchon Lemery behauptete, daß er an ſich ſublimirt den beſten verſüßten Queckſilberſublimat gäbe. Neuerlichſt hat dieſes Deſaive durch Verſuche beſtätigt. Er räth aber dennoch an, ihn vor dem Gebrauche mit einem mit Salmiak nach der Baumſchen Methode geſchärften Waſſer, oder nach dem Rath des Maquer mit Weingeiſt, der vom ätzenden Sublimat noch mehr als das Waſſer auflöſt, auszuwaſchen.

dieſer Niederſchlag nach den Verſuchen des Herrn Scheele mit einem guten verſüßten Queckſilber vollkommen einerley iſt, und die Bereitung deſſelben auch manche wichtige Vorzüge vor der vorherbeſchriebenen hat, daß ſie nämlich weniger Mühe und Koſten erfordert, ohne den ätzenden Queckſilberſublimat, mit dem man nie vorſichtig genug umgehen kann, und deſſen Gebrauch man daher ſehr gern vermeidet, geſchiehet, und dieſer Niederſchlag ſich ungleich feiner reiben läßt; ſo würde ich dennoch nicht anräthig ſeyn, dieſe Bereitungsart in Apotheken einzuführen, weil, wenn dabey die Vorſchrift nicht auf das genauſte beobachtet wird, nur gar zu leicht ein ätzender Sublimat zugleich entſtehen könnte.

2. Spießglanzbutter oder Spießglanzöl (Butyrum antimonii, Cauterium antimoniale) iſt eine Auflöſung des Spießglanzköniges in der Salzſäure (§. 320. n. 2.). Sie hat den Namen einer Butter wahrſcheinlich daher bekommen, weil ſie in einer derſelben ähnlichen Konſiſtenz erhalten wird, und ebenfalls auch die Eigenſchaft hat, in der Wärme zu ſchmelzen. Dieſes metalliſche Salz kann ſehr ſchwer durch eine bloſſe Auflöſung des Spießglanzköniges in der Salzſäure dargeſtellt werden, da dieſe, wenn ſie auch noch ſo ſtark iſt, höchſt wenig nur von demſelben auflöſet *), ſondern es wird zu der Bereitung deſſelben erfordert, daß die Salzſäure ſich in Verbindung mit einem andern Körper, ſo

 wie

*) Glauber beſchreibt die Verfertigung der Spießglanzbutter durch die bloſe Digeſtion der ſtarken Salzſäure mit Spießglanzblumen, welches Herr D. Dehne beſtätiget. Monnet digerirte den gepulverten Spießglanzkönig ſelbſt mit Salzſäure in ſtarker Hitze, und nachdem er die Auflöſung durchs Abdampfen verſtärkte, wurde ſie dick, und gab Kriſtallen, die eine wahre Spießglanzbutter waren.

wie z. B. im ätzenden Queckſilberſublimat, dem Hornſilber, gemeinen Küchenſalze befinde, worinnen man ſie ſich im Stande der höchſten Konzentration und faſt trocken denken kann. Gewöhnlich wählt man dazu den ätzenden Queckſilberſublimat, weil die Salzſäure mit dem Spießglanzkönige ſich lieber verbindet als mit dem Queckſilber, womit ſie die Vereinigung eingegangen, und weil auch eine überflüßige mit Queckſilber nicht völlig geſättigte Salzſäure darinnen angetroffen wird, welches man daraus gewahr wird, weil er bey der Bereitung des ſüſſen Queckſilberſublimats noch eine beträchtliche Menge Queckſilber einnimmt. Um zugleich den Spießglanzzinnober zu erhalten vermiſcht man gemeiniglich den Sublimat mit dem rohen Spießglanz. Ich übergehe dieſe Methode, da ich bey Gelegenheit des Spießglanzzinnobers derſelben erwähnen muß. Es iſt davon diejenige gar nicht unterſchieden, wobey ſtatt des rohen Spießglanzes der Spießglanzkönig ſelbſten genommen wird, und alſo auch wegen Abweſenheit des Schwefels kein Zinnober entſtehen kann. Man reibt dazu drey bis viertehalb Theile Spießglanzkönig mit acht Theilen ätzenden Queckſilberſublimat gut zuſammen, und füllet damit zwey Drittel einer gläſernen Retorte an, die einen weiten und kurzen Hals hat, und in eine Sandkapelle tief eingelegt wird. Man macht eine Vorlage veſt vor, und fängt mit gelindem Feuer an, welches man nach und nach verſtärket. Anfänglich geht eine klare helle Feuchtigkeit über, der eine andere folgt, die bald dick wird, und gerinnet. Oft wird davon der Hals der Retorte verſtopft, und dann muß der Ausfluß derſelben durch untergehaltene glüende Kohlen erleichtert werden, weil ſonſten die Retorte reiſſen, und die ſchädlichen erſtickenden Dämpfe ſich im Laboratorium verbreiten wür-

würden. Man fährt ſo lange mit dem Feuer fort, als man bemerkt, daß noch Spießglanzbutter übergeht, ſo bald davon aber nichts mehr wahrgenommen wird, läßt man die Gefäſſe kalt werden. Die in der Vorlage enthaltene Butter wird über Feuer flieſſend gemacht und in eine glaſurte Schale gegoſſen um etwas Queckſilber, welches mit übergegangen iſt, abzuſondern. Sonſten kann man auch, um ſie recht rein zu haben, ſie nochmals an ſich in einer reinen Retorte übertreiben, oder rektifiziren. So bald ſie erkaltet, wird ſie hart, und dieſes Hartwerden iſt eine wirkliche Kriſtalliſation des Spießglanzöls. Man pflegt ſie meiſtentheils der freien Luft an einem feuchten Orte auszuſetzen, worinnen ſie gänzlich zerfließt und eine braune Farbe annimmt. Binnen dem Zerflieſſen aber, wozu eine lange Zeit erfordert wird, verfliegt ein Theil der Salzſäure und eine ziemliche Portion Spießglanzkönig fällt dahero zu Boden. In der Retorte, worinnen die Deſtillation angeſtellt worden iſt, bleibt das Queckſilber nebſt etwas wenigem Spießglanzkönige zurück, wovon erſteres durchs Durchpreſſen durch reine Leinwand abgeſchieden werden kann. Das Queckſilber über den Hals der Retorte überzutreiben, iſt wegen des Feuers koſtbarer und erfordert auch mehr Zeit und Mühe. Da aber dieſe angezeigte Bereitungsarten nicht nur wegen des ätzenden Sublimats, der dazu erfordert wird, koſtbar, ſondern auch für den Künſtler höchſtgefährlich ſind, weil er, wenn der Retortenhals von der Butter ſich verſtopft, und die Retorte ſpringet, in der Gefahr iſt, von den höchſt ſcharfen Dämpfen erſtickt zu werden; ſo iſt folgende Methode, die Stahl gröſtentheils angegeben hat, ungleich wohlfeiler und ſicherer. Man nimmt dazu eine

eine Vermiſchung von anderthalb Pfunden reinem trockenem Küchenſalze und einem halben Pfunde rohen Spießglanz, ſchüttet dieſes in eine gläſerne Retorte, und gießt tropfenweiſe ein Pfund Vitriolöl, das mit eben ſo vielem Waſſer verdünnt worden iſt, dazu. Die Deſtillation wird im Sandbade bey zureichendem Feuer angeſtellt, und man erhält davon eine gute flüßige Spieſiglanzbutter. Die Vitriolſäure vereinigt ſich bey dieſem Prozeß mit dem mineraliſchen Laugenſalze des Küchenſalzes und treibt die Salzſäure daraus, die ſich mit dem metalliſchen Theil des Spießglanzes verbindet und übergehet. In der Retorte alſo muß das Glauberiſche Wunderſalz und der Schwefel des Spießglanzes zurückbleiben. Die auf dieſe angezeigte Art erhaltene Butter hat gemeiniglich einen ſchwefelichten Geruch, der aber vergeht, wenn man ſie einer gelinden Wärme ausſetzt, oder einige Tage durch offen in der Luft ſtehen läßt. Nimmt man ſtatt dem rohen Spießglanze das Spießglanzglas, den Spießglanzſafran oder Spießglanzkönig, ſo hat man dieſen Geruch nicht zu befürchten, und dann verfährt man am beſten nach der von Herrn Göttling gegebenen Vorſchrift, die folgende iſt. Man zerreibt acht Unzen Spießglanzglas zu einem feinen Pulver, vermiſcht dieſes mit zwey und dreißig Unzen Küchenſalz, ſchüttet dieſe Miſchung in eine gläſerne Retorte, und gießt vier und zwanzig Unzen Vitriolöl, das vorher mit ſechszehn Unzen Waſſer verdünnt worden iſt, dazu. Man deſtilliret nun aus dem Sandbade anfänglich mit gelindem, und zuletzt mit ſtarkem Feuer alle Flüßigkeit herüber. Nach beendigter Deſtillation wird man über vierzig Unzen ſehr ſtarkes rauchendes Spießglanzöl in der Vorlage finden. Der Rückſtand in der Retorte

giebt Glauberſalz *). Daß die Spießglanzbutter, wenn ſie nicht rektifizirt worden iſt, durch Waſſer zerſetzt wird (§. 258. n. 3.), wird nachhero beim algarottiſchen Pulver angezeigt werden.

§. 379.

Durch Hülfe der Eßigſäure entſtehet:

1. Das Goulardſche Bleiextrakt (Extractum ſaturninum Goulardi), welches eine Auflöſung des Bleies im Eßig iſt (§. 330. n. 3.). Es iſt daſſelbe ſchon längſt unter dem Namen Bleießig (Acetum ſaturninum ſ. Lithargirii) bey uns bekannt geweſen. Man läßt dazu gleiche Theile fein geſtoſſene Bleiglätte und ſtarken Weineßig in einer irdenen glaſurten Pfanne bey gelindem Feuer ſo lange kochen, bis der Eßig mit dem Bleikalke geſättiget iſt, und ſeihet die Auflöſung dann durch. Läßt man dieſe bis zur Trockne abrauchen, ſo nennt man es trocknes Bleiextrakt (Extractum ſaturni ſiccum). Das flüßige iſt bey uns bloß gebräuchlich. Aus der Vermiſchung deſſelben mit Waſſer entſteht das Bleiwaſſer (Aqua vegeto-mineralis). Billig ſollte man zu dieſem allezeit deſtillirtes oder Regenwaſſer nehmen, weil mit dieſen die Vermiſchung klar bleibt. Mit den Waſſern aber, die Küchenſalz, Gips oder ein vitrioliſches Salz enthalten, wird die Mixtur milchigt, und das Bley ſchlägt ſich dabey heraus.

2. Der

*) Eben ſo gut kann man das Spießglanzöl auch nach Herrn Günter erhalten, wiewohl ſein Prozeß mit mehr Mühe verbunden iſt. Es wird nämlich der gepulverte Spießglanzkönig bey der Wärme in Engliſchem Vitriolöl aufgelöſt, dieſe Auflöſung in einem gläſernen Kolben bis zu einer dicken Maſſe abgedunſtet, und jedes Pfund davon mit zwey Pfund verpraſſeltem Kochſalze der Deſtillation unterworfen.

2. Der Bleizucker (Sacharum ſaturni) hat mit dem vorigen gleiche Beſtandtheile, und unterſcheidet ſich davon bloß durch die veſte kriſtalliniſche Geſtalt (§. 330. n. 3.). Sein Geſchmack iſt ſüß wie Zucker, aber dabey zuſammenziehend. Die Säure hängt darinnen dem Bley nicht eben ſtark an, ſondern kann durch bloſſes Feuer davon geſchieden werden. Er wird in den Bleizuckerfabriken zu Holland, Rotterdam, Engelland und an anderen Orten verfertiget, indem Bleiweiß in deſtillirtem Biereßig, oder in dem in die ſaure Gärung gebrachten Spühlwaſſer von der Zuckerrafinerie bey der Wärme aufgelöſt, die durchgeſeihete Auflöſung abgeraucht, wiederum durchgeſeihet, und zum Anſchieſſen hingeſtellt wird. Der aus dem Bleiweiß, Mennige und dem Bley ſelbſten bereitete übertrift an Reinigkeit den aus der Bleiglätte verfertigten.

3. Der Grünſpan oder das Spangrün (Viride aeris, Aes viride, Aerugo) beſtehet aus Kupfer, welches durch den in Dämpfe aufgetriebenen Eßig zerfreſſen worden iſt (§. 330. n. 2.). Er kömmt mehrentheils aus Frankreich, und wird beſonders in Montpeiller aus dünnen Kupferblechen, die man ſchichtweiſe mit Weintröſtern oder ausgepreßten Trauben in einen Topf legt, und mit ſaurem Wein übergießt, verfertiget. Er hat noch vieles unaufgelöſtes in ſeiner Miſchung, welches ſich bey der Auflöſung in Eßig zu erkennen giebt. Aus dieſer Auflöſung ſchießt er in ſchönen dunkelgrünen Kriſtallen an, die die uneigentliche Benennung deſtillirter Grünſpan (Flores ſ. Cryſtalli viridis aeris) führen *), und in trockner Luft an der Oberfläche in

*) Wenn man dieſes Salz an ſich in einer Retorte deſtillirt, ſo erhält man zuerſt ein ſaures Waſſer, und darnach einen äuſſerſt verſtärkten Eßig, den man ſonſten radikalen Eßig (Ace-

in ein helles ſeladongrünes oder meergrünes Pulver verwittern.

§. 380.

Die Weinſteinſäure vermittelt den Stahlweinſtein und Brechweinſtein.

1. Der Stahl- oder Eiſenweinſtein (Tartarus chalybeatus ſ. martialis) beſtehet aus dem Weinſtein und Eiſen. Es werden dazu vier Theile roher Weinſtein und ein Theil reine Eiſenfeil mit einer anſehnlichen Menge Waſſer einige Stunden durch in einem eiſernen Keſſel gekocht. Man ſeihet nachhero die Auflöſung durch Löſchpapier, raucht ſie bis zum Häutchen ab, und läßt ſie kriſtalliſiren. Die Kriſtallen dieſes Salzes haben eine grünliche Farbe, widerſtehen ſehr der Auflöſung in Waſſer, und können nur im kochenden aufgelöſt werden. Dieſer Stahlweinſtein iſt nicht völlig mit Eiſen geſättiget, und man muß aus dieſer Urſache auch das Kochen des Weinſteins mit dem Eiſen nicht zu lange fortſetzen. Hiedurch würde ſonſten eine vollkommene Sättigung erfolgen, und in dieſem Fall kriſtalliſirt ſich das Salz auf keine Weiſe, ſondern, wenn es auch bis zur Trockne abgeraucht worden iſt, ſo zerfließt es im kurzem zu einem braunen Brey. Die Eiſen- oder Stahlkugeln (Globuli martiales, *Boules de Mars*) kommen in den Beſtandtheilen mit dem Stahlweinſtein überein, nur findet bey dieſen nicht eine gänzliche Auflöſung des Eiſens im Weinſtein ſtatt. Man verfertiget ſie, indem man einen Theil Eiſenfeil mit zween Theilen Wein-

(Acetum radicatum) nannte, der aber gemeinhin einen Theil Kupfer mit ſich nimmt, wovon er grün iſt, und durch eine Rektifikation befreiet werden muß. Ueberdem iſt er nicht ſo angenehm und ſicher, als der Eßigalkohol (§. 329.) iſt. In der Retorte bleibt ein brauner Kupferkalk zurück.

Weinſtein in einem eiſernen Gefäſſe vermiſcht und nur ſo viel Waſſer dazu gießt, daß es wie ein Brey wird. Dieſen läßt man ſo viele Tage durch in der Kälte ſtehen, binnen welcher Zeit die Maſſe dann und wann umgerührt wird, bis dieſelbe eine zähe und gleichſam harzige Beſchaffenheit erhalten hat. Alsdenn giebt man ihr die Geſtalt von Kugeln. Statt des Waſſers nehmen einige Brandwein. Dieſer iſt aber überflüßig.

2. **Der Brechweinſtein** (Tartarus emeticus ſ. antimonialis) iſt ein gereinigter Weinſtein, der mit ſehr ſubtilen Partikelchen des Spießglanzköniges verbunden iſt, und dahero auch die brechenmachende Kraft erhält. Es werden dazu gewöhnlich gleiche Theile des gereinigten Weinſteins und feingeriebenen Spießglanzglaſes oder Spießglanzſafrans vermiſcht, die mit genugſamen Waſſer übergoſſen und einige Tage an einen warmen Ort hingeſtellt werden. Man läßt es dann in einer gut glaſurten Pfanne kochen und ſeihet es durch. Dieſes kann nun bis zur Trockne, welches am ſicherſten und beſten iſt, oder bis zur Salzhaut abgeraucht und zur Kriſtalliſation fortgeſetzt werden. Die überſtehende Lauge wird nachher wiederum bis dahin abgeraucht und dieſes ſo lange wiederholet, als ſich noch etwas kriſtalliſiren will. Die letzte Lauge giebt keine Kriſtallen mehr, und wird ſie ganz abgeraucht, ſo bekömmt ſie eine ſchmierige Beſchaffenheit und zieht die Feuchtigkeit der Luft an *). Alle erhaltene Kriſtallen

*) Herr Demachy räth an, daß man dieſe letzte nicht zu kriſtalliſirende Lauge mit einer willkührlichen Portion Weinſtein aufs neue vermiſche, und verſpricht, daß man noch eine anſehnliche Menge kriſtalliſirtes Salz erhalten werde. An letzterem Erfolg iſt zwar nicht zu zweifeln, aber ob lauter wahrer Brechweinſtein und nicht auch unveränderter Weinſtein

ſtallen müſſen zuletzt vermiſcht und zerrieben werden, weil das zuerſt erhaltene Salz gemeiniglich weniger brechenmachend, als das letztere zu ſeyn pfleget. Da es bey dieſem ſo wirkſamen Arzeneimittel ſehr auf die leichtere oder ſchwerere Auflöslichkeit des Spießglanzkalkes, indem ſich z. B. der Weinſtein leichter mit dem Spießglanzſafran als Spießglanzglas verbindet; auf die Menge des Waſſers, welches man zur Auflöſung nimmt; auf die Zeit, wie lange man es über Feuer hält, ankömmt, und es nothwendig in ſeiner Wirkung ſchwächer oder ſtärker ausfallen muß, je nachdem dieſe Umſtände verändert ſind: ſo wäre zu wünſchen, daß dieſes ſo genau beſtimmt würde, damit der Brechweinſtein in allen Apotheken und zu allen Zeiten eine gleiche Stärke habe, und der Arzt nicht durch die Unwirkſamkeit oder durch die zu ſtarke Wirkung in Verlegenheit geſetzt werde. Dieſe Forderungen werden durch die Vorſchrift, die Herr Saunder und Herr Höpfner gegeben haben, befriedigt, die daher billig als Norm feſtgeſetzt werden ſollte. Sie iſt dieſe. Man nehme auf einen Theil höchſt feingeriebenes Spießglanzglas zween Theile pulveriſirten gereinigten Weinſtein. Dieſes ſchüttet man zuſammen in eine irdene Pfanne, und gießt ſo viel Waſſer zu, daß auf jede Unze Weinſtein ein Pfund deſſelben kömmt, und will man ein Pfund oder mehr Brechweinſtein machen, ſo muß mit der Kochung wenigſtens zwölf Stunden angehalten, und das abgedunſtete Waſſer binnen der Zeit immer

ſtein, nachdem man weniger oder mehr Weinſtein der inkriſtallibeln Lauge zugeſetzt hat, anſchieſſen werde, davon kann man keineswegeſ gewiß ſeyn. Es muß alſo dieſes Heilmittel zum Gebrauche nothwendig unſicher werden.

mer wieder erſetzt werden. Die Feuchtigkeit wird dann durch Löſchpapier filtrirt, und bis zur ſtaubichten Trockne abgedampft. Nach dieſer Bereitung bekömmt man jede Unze Weinſtein um drey Quentchen vermehrt, welcher Zuwachs aufgelöſte Spießglanztheile ſind. Da aber ſowohl das Glas als auch der Safran des Spießglanzes vieles Brennbare enthalten, welches der Auflöſung des Weinſteinrahms hinderlich iſt; ſo ziehen Herr Ritter Bergmann und Laſſone dieſen Spießglanzpräparaten ihren angeſtellten Verſuchen gemäß das algarottiſche Pulver vor. Erſterer nimmt auf fünf Unzen Weinſteinrahm zwo Unzen und zwey Quentchen algarottiſches Pulver *). Dieſes läßt er mit vier Pfund Waſſer in einem Glaſe eine halbe Stunde lang gelinde kochen, da denn ein weniges ſchwarzes Pulver unaufgelöſt zurückbleibt. Die filtrirte Auflöſung läßt er bis zur Haut abrauchen und ſetzt ſie zur Kriſtalliſation nachhero in eine ſehr gelinde Wärme. Die angeſchoſſenen Kriſtallen, die man nach und nach abſondert, betragen am Gewichte ſo viel als der dazu angewandte Weinſteinrahm. Sie ſind ungefärbt, entweder ganz oder zum Theil durchſichtig, zerfallen nicht in der Luft, ziehen aber auch die Feuchtigkeiten daraus nicht an. Er giebt dieſem Brechweinſtein den Namen **Spießglanzweinſtein** (Tartarus antimoniatus, Stibium tarta-

*) Statt des Weinſteinrahms hat Herr Bergmann auch den tartariſirten Weinſtein zur Auflöſung des algarottiſchen Pulvers bequem gefunden. Er ſchreibt dazu auf zehn Unzen tartariſirten Weinſtein drey Unzen algarottiſches Pulver vor, und verfährt damit wie mit dem Spießglanzweinſtein. Er nennt dieſes Salz tartariſirten Spießglanzweinſtein (Tartarus tartariſatus antimoniatus, Stibium tartaro-tartariſatum). Man erhält ihn auch in Kriſtallen, welche halb ſo viel als der dazu genommene tartariſirte Weinſtein wiegen.

tartariſatum) *). Da dieſer Spießglanzweinſtein aber nicht wirkſamer, als der auf die Höpfneriſche Art mit dem Spießglanzglaſe erhaltene, befunden wird, ſondern wegen des algarottiſchen Pulvers ungleich höher zu ſtehen kömmt; ſo kann man ihm nicht den Vorzug zugeſtehen.

Von den Spezies.

§. 381.

Eigentlich verſteht man durch Spezies (Species) eine Vermiſchung von vielen einfachen veſten Arzeneien, die gröblich zerſchnitten oder zerſtoſſen ſind. Die vornehmſten Ingredienzien derſelben ſind Wurzeln, Hölzer, Rinden, Stängel, Blätter, Blumen, Samen und Früchte. Seltener kommen in dieſe Miſchung Gummen, Harze, Gummiharze und thieriſche Theile, als Hirſchhorn und Biebergeil. Die Aerzte und Dispenſatorien verordnen ſie, um ſie entweder dem Kranken, ſo wie ſie ſind, zu reichen, damit er ſich ihrer als Thee (Species pro Thee) bedienen könne, oder um daraus durch ſchickliche Flüßigkeiten Dekokte, Infuſionen u. d. zu bereiten.

*) Um die Zubereitung und den Gebrauch des Brechweinſteins vollkommener zu machen, empfiehlt Herr Laſſone ihn mit gleich viel zerſtoſſenem und gereinigtem Salmiak zuſammenzureiben, auf zwey Theile dieſes Salzes drey Theile Waſſer zu gieſſen, und in Kriſtallen anſchieſſen zu laſſen. Dieſes Spießglanzſalz iſt ungleich auflöslicher als der gemeine Brechweinſtein, und obgleich der Arzt, um die gleiche Wirkung davon zu haben, das Gewicht verdoppeln muß; ſo hat er doch gegentheils den wichtigen Vortheil von dieſer Bereitung, weil, wenn ſie einmal aufgelöſt, und auch in vielem Waſſer vertheilt iſt, ſich daraus nichts niederſenkt und an das Gefäſſe anhängt: welches bey den Brechtränken aus reinem Brechweinſtein, welche den Kranken zu beſtimmten Stunden gegeben werden, bemerkt wird, wodurch die Wirkung derſelben verändert, und unſicher gemacht wird.

reiten. Man muß mit dieſen keinesweges eine Art zuſammengeſetzter Pulver, die auch *Species*, wiewohl unrecht, genannt werden (§. 383.), verwechſeln.

§. 382.

Bey der Bereitung dieſer ſo einfachen Arzeneien muß beſonders folgendes bemerkt werden:

1. Alles, was von den Ingredienzien geſchnitten werden kann, werde geſchnitten (§. 211.), nicht aber geſtoſſen. Denn durch das Stoſſen erhält man zu viel pulverhaftes. Man nimmt dahero auch nur alsdenn ſeine Zuflucht dazu, wenn es Sachen ſind, als Gummen, Gummiharze, Samen, die ſich nicht ſchneiden laſſen.

2. Jede Subſtanz werde beſonders geſchnitten. Denn da dieſe ſich durch ihre gröſſere und geringere Härte, ſtärkeren und leichteren Zuſammenhang unterſcheiden, ſo würden, wenn alles durch einander mit einem krummen Meſſer ſollte zerſchnitten werden, einige davon ungleich feiner, andere gröber werden. Da die gröberen Theile ſich immer nach der Oberfläche erheben, die kleineren aber niederſinken; ſo laſſen ſich ſolche von ungleicher Gröſſe verfertigte Spezies nicht ſo ganz gleich vermiſchen, daß nicht der Kranke bey dem Gebrauche einmal mehr von einer, das anderemal mehr von der andern Subſtanz bekommen ſollte. Eben aus dieſer Urſache müſſen

3. die Spezies nie pulvericht, ſondern allezeit gröblich, und, ſo viel möglich, von einerley Gröſſe ſeyn. Man ſchlägt dahero eine jede Subſtanz, nachdem ſie zerſchnitten worden iſt, durch einen und denſelben Durchſchlag (Perforatum) durch, ſiebet von dem durchgeſchlagenen das feine pulverhafte durch ein grobes Haarſieb ab, und wiegt jetzo erſt von

dem im Siebe zurückgebliebenen die Spezies zuſammen und vermiſcht ſie.

4. Die Samen, welche ſchon an ſich klein genug ſind, als Kümmel, Fenchel, müſſen dennoch vorhero leicht zerquetſcht werden, weil ſie ſonſten nicht ſo gut von der nachhero überzugieſſenden Feuchtigkeit durchdrungen werden.

Von den Pulvern.

§. 383.

Da ich ſchon (§. 208.) von den **einfachen Pulvern** (Pulueres ſimplices) oder von der Art und Weiſe, wie die rohen Subſtanzen, den Regeln der Kunſt gemäß, in die Form der Pulver *) zu bringen ſind, geſprochen; ſo ſchränke ich mich hier bloß auf die **zuſammengeſetzten Pulver** (Pulueres compoſiti) ein, die nämlich aus mehreren Subſtanzen beſtehen.

§. 384.

Die zuſammengeſetzten Pulver können auf eine zwiefache Weiſe bereitet werden. Nachdem nämlich eine jede Subſtanz beſonders geſtoſſen, und durchgeſtäubt wor-

*) Man macht in Abſicht der Subtilität oder Feinheit der Pulver einen dreifachen Unterſchied. Das feinſte und ſubtiſte Pulver (§. 209. n. 1.) nennt man *Alcohol* oder *Pollen*: dasjenige, welches dieſem folgt, und nicht zu einem ſolchen Grade der Zartheit gebracht worden iſt, ſchlechtweg *Puluis*, oder auch wohl, wenn es aus vielen Ingredienzien beſteht, und zu einer Lattwerge beſtimmt iſt, *Species*: und eine aus gröblichen Theilen beſtehende Miſchung heißt, beſonders, wenn Zucker darinnen ſtatt findet, der oft mehr als die Hälfte der übrigen Ingredienzien beträgt, Triſenete oder *Tragea*, der man auch wohl die barbariſche Benennung *Puluis groſſus* giebt. Man beobachtet dieſen Unterſchied jetzt nicht mehr ſo genau, und gewöhnlich verſteht der Arzt unter *Puluis* das *Alcohol*.

worden iſt, reibt man dieſe erhaltenen Pulver nachhero durch einander, und damit ſie deſto genauer ſich mit einander vermiſchen, ſchlägt man ſie nochmals durch ein Haarſieb durch. Doch muß man keine ſchon fertige Pulver, die einige Zeit vorhero geſtoſſen worden, und einigermaſſen oder gänzlich verrochen ſind, dazu nehmen, ſondern es müſſen alle, abſorbirende Subſtanzen ausgenommen, friſch gepulvert werden. Da aber in Pulvern öfters ölichte Samen, Gummen, Gummireſinen kommen, die an und für ſich ſelbſt ſich nicht in die Form eines Pulvers bringen laſſen: ſo ſtößt man dieſe zu einer Maſſe, und ſchüttet unter beſtändigem Umrühren von den übrigen Pulvern, die zu der Kompoſition kommen, allmählig etwas weniges hinzu, und vertheilt auf dieſe Weiſe dieſe Subſtanzen ganz gleichförmig unter dem ganzen Pulver.

§. 385.

Es werden dieſe Pulver auch in der Art verfertiget, daß man alle Ingredienzien deſſelben unzerſtoſſen zuſammenmiſcht und ſie alle auf einmal ſtoſſen oder fein reiben läßt. Hier muß man aber von den Subſtanzen alle diejenigen Theile vorhero abſondern, die nicht in die Miſchung des Pulvers kommen ſollen, ſo z. B. die Stängel von den Blättern; und da einige Sachen, die ein zärteres Gewebe haben, eher fein werden als die übrigen, und dahero auch die erſtere Portionen Pulver, die abgeſiebt worden, von den folgenden verſchieden ſind: ſo muß das Pulver, wenn es ſchon geſtoſſen worden iſt, nochmals durch einander gerieben und durchgeſtäubt werden, um es ganz gleichförmig zu vermiſchen.

§. 386.

Auſſerdem, was ich bey den einfachen Pulvern ſchon (§. 209.) angezeigt habe, und welches ebenfals

auch

auch hier genau zu beobachten iſt, führe ich noch folgendes an:

1. Von dieſen Pulvern muß jederzeit nur ein Vorrath auf einige Wochen verfertiget werden. Ich habe dahero auch ſchon (§. 384.) bemerkt, daß man nie ſchon fertige Pulver, die einige Zeit durch gelegen haben, dazu nehmen müſſe. Dieſes gilt vornämlich von denen zuſammengeſetzten Pulvern, worunter Subſtanzen kommen, die einen ſtarken Geruch haben oder ölicht ſind. Wenn erſtere ſo zart zertheilt einige Zeit durch liegen, verlieren ſie die riechbaren Theile und zugleich die Wirkſamkeit: letztere aber als Samen oder Kerne, die ein fettes Oel enthalten, werden ranzig, und theilen dieſe übele Beſchaffenheit dem ganzen Pulver mit. Eben aus dieſer Urſache

2. müſſen nie Pulver, um ihre Farbe lebhafter zu machen, mit Mandeln oder anderen ölichten Subſtanzen angerieben werden, ſo wie es z. B. mit dem Aedelherzpulver (Specificum cephalicum) zu geſchehen pflegt. Die Pulver bekommen davon bald einen dumpfigen und ranzigen Geruch.

3. Unſchuldige Handgriffe gegentheils, um Pulver in Abſicht der Farbe annehmlicher zu machen, können dem Apotheker nicht verdacht werden. Ich rechne zu dieſen z. B. wenn unter einem Pulver eine geringe Quantität einer harzigen färbenden Subſtanz als Safran kömmt, daß man dieſe zuerſt mit höchſtrektifizirtem Weingeiſt anreibt, und die übrigen Pulver dann allmälig zumiſcht. Man muß dieſes fertige Pulver aber nachhero eine kurze Zeit bey der freien Luft ſtehen laſſen, damit der Weingeiſt wiederum wegdampfen kann. So erhöhet man auch die Röthe der Pulver, worunter erdige Ingredienzien, Salze und Zinnober kommen,

wenn man nicht alles auf einmal durcheinander reibt; ſondern zuerſt den Zinnober mit den Salzen gut miſcht, und alsdenn die übrigen erdigen Stücke allmälig hinzuthut.

Von den Spiritus.

§. 387.

Man ertheilet überhaupt die Benennung Spiritus allen denjenigen Feuchtigkeiten, welche durch die Deſtillation aus den Körpern erhalten werden, und Geſchmack und Geruch haben. In ſo fern dieſe nun brennbare oder ſalzige Theile enthalten; bekommen ſie auch den Namen der brennbaren und der ſalzigen Spiritus.

Von den brennbaren Spiritus.

§. 388.

Die brennbaren oder entzündlichen Spiritus (Spiritus inflammabiles ſ. ardentes), die gemeiniglich unter dem Namen **Weingeiſt** (Spiritus vini) *) oder Brant-

*) Man nimmt entweder die Benennung **Weingeiſt** im allgemeinen Verſtande, und alsdenn gilt ſie von allen ſpirituöſen Feuchtigkeiten, die vermöge der Gärung und Deſtillation erhalten werden, oder man bezeichnet damit im engern Sinn bloß den aus Wein oder Weintröſtern erhaltenen Spiritus, und nennt alsdenn den aus den mehlartigen Samen des Getreides bereiteten Kornbrantwein (Spiritus frumenti). Der aus Franzwein oder Weinhefen und Tröſtern gezogene bekömmt noch beſonders den Namen Franzbrantwein (Spiritus vini gallici). Man kann beide noch am ſicherſten durch den Geſchmack des Phlegma unterſcheiden, was nach dem Abbrennen übrig bleibt. Bey dem Kornbrantwein iſt es ſcharf und ekelhaft: bey dem Franzbrantwein dagegen erregt es einen Geſchmack nach gebranntem wenigſtens geröſtetem Mehle. Der widrige Geſchmack und

Brantwein begriffen werden, ſind diejenigen, die die Fähigkeit Feuer zu fangen und zu brennen haben, und vermittelſt der Deſtillation aus den Körpern, welche die weinhafte Gärung (§. 270. n. 1.) überſtanden haben, erhalten werden. Sie haben einen ſtarken durchdringenden Geruch und Geſchmack, ſind leichter als das Waſſer, und ſieden auch ungleich eher als daſſelbe. Sie laſſen ſich anzünden, und brennen mit einer weiſſen Flamme, welche an den Ecken blau iſt, ohne einen Rauch oder Ruß zu geben, noch eine kohlichte Materie zurück zu laſſen. Mit dem Waſſer laſſen ſie ſich leicht vermiſchen. Je mehr Waſſer dergleichen Spiritus enthalten, deſto ſchwächer ſind ſie: dahero man noch verſchiedene Rektifikationen (§. 249.) anzuſtellen hat, um ſie davon zu befreien. In Abſicht ihrer gröſſeren oder geringeren Stärke oder des weniger oder mehr darinnen enthaltenen Phlegma (§. 267.) bekommen ſie verſchiedene Benennungen, wovon nachhero ein mehreres.

§. 389.

Um die Güte und Stärke eines Brantweins, den man einkauft, zu beurtheilen, merkt man auf folgende Umſtände:

und Geruch des erſteren iſt bloß von einem dem Brantwein fremdartigen Oel, das aus dem Getreide bey der Deſtillation übergeſtiegen iſt, abzuleiten. Herr Scheele hat dieſes Oel, welches bey ſtarker Kälte aus ſchwachem Kornbrantwein als ein weiſſer Satz ſich zu Boden begiebt, abgeſchieden, und gefunden, daß es bey der Wärme als ein Fett mit widrigem Geruche ſchmelzt, und in Franzbrantwein aufgelöſt, dieſem den Geruch des Kornbrantweins überliefert. Uebrigens aber iſt der Weingeiſt, er mag deſtillirt werden, aus welcher Subſtanz er wolle, wenn er nur gehörig rektifizirt, und von allen fremdartigen beigemiſchten Theilen völlig befreiet iſt, in dem Weſentlichen einerley, und man vermuthet auch, daß ein groſſer Theil des verkäuflichen Franzbrantweins auſſer Frankreich aus gemeinem Kornbrantwein erkünſtelt werde.

1. Er muß klar und helle wie Waſſer ſeyn.
2. Er muß weder widerlich riechen, noch ſauer oder ölicht ſchmecken.
3. Wenn man ihn in einem halb damit angefüllten Fläſchchen ſchüttelt, muß er ſtark ſchäumen und perlen. Je mehrere Perlen er giebt, und je geſchwinder dieſelben vergehen, für deſto beſſer wird er gehalten.
4. Ausgepreßte Oele müſſen darinnen zu Boden ſinken.
5. Die beſte und gewiſſeſte Probe iſt das Abbrennen des Weingeiſts. Man mißt nämlich eine gewiſſe Quantität deſſelben ab, zündet ihn in einem vorher erwärmten Löffel an, und läßt ihn an einem ruhigen Orte ſo lange brennen, bis er von ſelbſten verlöſcht. Das überbliebene Phlegma wird wiederum abgemeſſen. Ein ſtarker und guter Brantwein muß nur ein Drittel Waſſer und alſo zwey Drittel Spiritus enthalten, und kein ekelhaft ſchmeckendes Phlegma zurücklaſſen.

§. 390.

Da dieſer Brantwein aber, ſo wie es ſchon der Geruch und die Farbe verräth, noch viele fremdartige ſaure und ölichte Theile, wie auch noch zu vieles Waſſer in ſeiner Miſchung enthält; ſo kann er in der Art, als er eingekauft wird, keinesweges zum pharmazevtiſchen Gebrauche angewandt werden. Man ſchreibt dahero vor, ihn noch verſchiedenemale zu rektifiziren (§. 249.), um ihn von dieſen fremdartigen Theilen zu reinigen. Oft wiederholte Rektifikationen ſind aber dazu eben nicht nothwendig, nur muß man nie verſäumen in die Blaſe eine zureichende Menge reines Waſſer, welches die erwähnten ſauren und ölichten Theile einigermaſſen zurückhält, zum Brantwein zuzugieſſen, bey gelindem und langſamen Feuer zu deſtilliren, und die erſten wenigen Unzen, welche übergehen,

gehen, und jederzeit ſehr wäßricht ſind, beſonders aufzufangen. Wenn nun nach dieſer gedachten wäßrigen Portion die Vorlage gewechſelt worden iſt, ſo iſt ohngefähr der vierte Theil des eingeſetzten Brantweins, der jetzt in die Vorlage übergeht, der reinſte und ſtärkſte Weingeiſt oder Alkohol, der beſonders aufgefangen wird; dieſem folgt ein zwar guter doch ſchwächerer Weingeiſt, der rektifizirter genannt wird, und in der Blaſe bleibt das Phlegma oder ein ſäuerliches Waſſer zurück.

§. 391.

Zündet der rektifizirte Spiritus Schießpulver und Baumwolle an, ſo wird er Alkohol oder **höchſtrektifizirter Spiritus** (Spiritus vini rectificatiſſimus ſ. dephlegmatiſſimus, Alcohol vini): ſonſt aber **rektifizirter Spiritus** (Spiritus vini rectificatus) genannt. Verbrennet man dieſen allein, ſo hinterläßt er einige Feuchtigkeit; erſterer aber muß nicht einmal einen Flecken hinterlaſſen. So gebräuchlich dieſe erwähnten Proben mit Pulver und Baumwolle ſind, eben ſo ungewiß und unzureichend ſind ſie doch, um die Stärke des Weingeiſtes daraus zu erkennen. Denn zu geſchweigen, daß derſelbe, indem er brennt, viele wäßrige Theile zerſtreuet, und ſelbſten auch das Gefäß, worinnen er abgebrannt wird, wegen der Wärme vieles Waſſer abdampft; ſo findet man doch dabey vornämlich noch folgende Unzulänglichkeit. Gießt man wenig Weingeiſt auf viel Schießpulver, ſo wird derſelbe, wenn er gleich ſchwach iſt, es entzünden, weil die dazu gegoſſene geringe Quantität nicht ſo viel Waſſer enthalten kann, um ſo viel Pulver feucht zu machen: gießt man dagegen viel Spiritus auf ſehr wenig Pulver, ſo wird ſelbiges ſelbſt der höchſtrektifizirte nicht zünden, weil eine ſolche Menge noch immer ſo viel Feuchtigkeit enthalten wird, um das wenige Pulver naß zu machen. Von der Probe mit Baumwolle gilt daſſelbe. Beſſer beſtimmt man dahero ſeine Stärke

aus ſeinem Gewicht in Verhältniß mit dem Gewichte des Waſſers. In einem Gläschen, welches nicht mehr als genau eine Unze Waſſer einnimmt, muß der höchſt rektifizirte Weingeiſt, womit es gefüllt iſt, nur ſechs Drachmen und acht und vierzig höchſtens vier und funfzig Gran wiegen.

§. 392.

Wenn gleich der Weingeiſt durch die Rektifikation zur höchſten Stärke gebracht worden iſt, ſo iſt er dennoch nicht von wäßrigen Theilen, die ihm fremdartig ſind, ganz frey zu ſprechen. Geoffroy fand durch Verſuche, daß ein Pulver zündender Spiritus noch immer beinahe den vierten Theil Waſſer enthält. Dephlegmirt man dieſen dahero durch Hinzuſchüttung eines durch ſtarkes Glüefeuer heißgemachten vegetabiliſchen Laugenſalzes, ſo lange bis ſelbiges trocken bleibt, wie ſchon (§. 267.) gezeigt worden iſt, ſo iſt man verſichert, daß der überflüßige wäßrige Beſtandtheil davon geſchaft iſt. Man nennt den auf dieſe Weiſe verſtärkten Weingeiſt tartariſirten Weingeiſt (Spiritus vini tartariſatus). Er ſcheint einige Theile des Laugenſalzes in ſich zu enthalten, die wahrſcheinlich verurſachen, daß der mit einem ſolchen Weingeiſt bereitete Lackverniß, weil er rißig wird, zum Lackiren untauglich iſt. Durch eine Deſtillation kann dieſer Fehler leicht gehoben werden.

§. 393.

Alle jetzt angezeigte Mittel haben vorzüglich zum Grunde den Brantwein zu verſtärken oder die phlegmatiſchen Theile davon abzuſcheiden. Dennoch aber iſt nicht zu leugnen, daß nicht auch dadurch, beſonders durch die wiederholten Rektifikationen, die Theile, welche den gemeinen Brantwein übelriechend machen, einigermaſſen mit abgeſondert werden ſollten. Gänzlich wird dieſer Fehler aber dadurch nicht gehoben, denn wenn

man

man einige Tropfen eines ſolchen rektifizirten Kornbrantweins zwiſchen den Händen reibt, bemerkt man noch immer den beſondern unangenehmen Geruch und auch einen ähnlichen Geſchmack, die von dem fremdartigen beigeſellten ölichten Theil noch herrühren. Um nun dieſen abzuſcheiden und die Güte des Franzbrantweins dem gemeinen Brantwein zu erwerben, hat man ſchon ſehr viele Verſuche gemacht. Bey der Rektifikation des Brantweins bemerkt man, daß, wenn man die allererſten übergegangenen Unzen abgeſondert hat, die erſte nachfolgende Hälfte gemeiniglich ungleich weniger von dem ölichten Theil enthält, als die zuletzt übergehende, und daher auch wenig oder faſt gar nicht den Geruch des Kornbrantweins hat. Dieſes geſchieht um deſto vollkommener, wenn man zu dem Brantwein in der Blaſe viel reines Waſſer, ohngefähr dreimal ſo viel, als der Brantwein beträgt, zugegoſſen hat (§. 390.). Um ihn aber noch ungleich reiner ſo wohl von dem ölichten Theil als der fremdartigen Säure und dem Waſſer zu bekommen, pflegt man verſchiedene Subſtanzen, die dieſe Theile zurückhalten, bey der Deſtillation zuzuſetzen. Es gehören hiezu vornämlich der lebendige oder gelöſchte Kalk, Kreide, geſiebte Aſche, trockene Pottaſche, getrocknete Brodkrumen, Kleie, Küchenſalz. Von dieſen Zuſätzen thut am meiſten die Pottaſche und der lebendige oder an der Luft gelöſchte Kalk Genüge, obgleich nicht eben zu leugnen iſt, daß letzterer einen Theil Spiritus nicht zerſetzen und zerſtören ſollte.

§. 394.

Die vorzüglichſten Eigenſchaften des Weingeiſtes, wodurch er ſich von andern Flüßigkeiten unterſcheidet, ſind:

1. Er hat eine ſehr geringe eigenthümliche Schwere, ſo daß nicht nur die fetten, ſondern auch die meiſten übrigen Oele darinnen zu Boden ſinken.

2. Er iſt ſehr flüchtig, verdunſtet deshalb ſehr leicht und kömmt auch bey einem ungleich gelinderen Grade der Wärme als das Waſſer ins Sieden.

3. Er läßt ſich, ohne voher erwärmt zu werden, entzünden, wobey er weder Rauch noch Ruß giebt, oder eine kohlichte Materie zurückläßt. Wird er in verſchloſſenen Gefäſſen der Hitze ausgeſetzt, ſo entzündet er ſich nicht, ſondern verwandelt ſich in Dämpfe, die bey der Deſtillation ſich verdichten, und ungeänderter Weingeiſt ſind.

4. Mit Waſſer läßt er ſich in allen und jeden Verhältniſſen vermiſchen, und unterſcheidet ſich dadurch von allen übrigen brennbaren Körpern.

5. Er gefrieret nicht, wenigſtens nicht in den uns bekannten Graden der Kälte. Dieſer Eigenſchaft des Weingeiſtes bedient man ſich manchmal um wäßrige Feuchtigkeiten für den Froſt ſicher zu ſtellen, indem man ſie mit Weingeiſt vermiſchet.

6. Er löſet die ätheriſchen Oele, den Kampher *), die vegetabiliſchen Harze, natürliche Balſame, Seifen, und größtentheils auch die empireumatiſchen Oele auf, und führt erſtere bey der Deſtillation mit ſich herüber. Hierauf gründen ſich faſt alle Eſſenzen, Tinkturen, abgezogene Spiritus u. d. Der Weingeiſt, der ein Oel aufgelöſt enthält, wird am beſten durch die milchichte Farbe, die er bey der Vermiſchung mit dem Waſſer giebt, erkannt. Die Gummen löſet er dagegen gar nicht auf. Die aufgelöſten Harze können vermittelſt des Waſſers daraus

*) Durch die Auflöſung des Kamphers in rektifizirtem Weingeiſt entſteht der Kampherſpiritus (Spiritus vini camphoratus), den einige nachhero noch in einer Retorte überdeſtilliren, welches aber überflüßig iſt. Dieſe Auflöſung, ſie möge deſtillirt worden ſeyn oder nicht, läßt, ſobald ſie mit Waſſer vermiſcht worden iſt, den Kampher fallen.

aus niedergeſchlagen werden (§. 260. n. 5.): eben ſo wie ein in Waſſer aufgelöſtes Gummi durch Weingeiſt niedergeſchlagen wird.

7. Auf ausgepreßte Oele, und ihnen ähnliche Subſtanzen als thieriſches Fett, Butter, Wachs, ſelbſt den Börnſtein und Kopal, zeigt er faſt gar keine Wirkung: ſie müßten denn entweder eine ranzichte Beſchaffenheit erhalten haben, oder durchs Feuer verändert worden ſeyn.

8. Er löſet einige Salze auf, als z. B. alle mit der Eßigſäure verbundene Mittelſalze (§. 330. n. 4.), den Salmiak, den äzenden Queckſilberſublimat, Zucker, das Sedativſalz, die Benzoesblumen.

9. Er wirket vermittelſt der Wärme auf die feuerbeſtändigen trockenen und kauſtiſchen Laugenſalze, und macht mit ihnen ſeifenartige Produkte, oder die alkaliſchen Tinkturen.

10. Er äuſſert eine ſehr merkwürdige Wirkung auf die Säuren; mit einigen erhitzt er ſich ſehr ſtark, mit allen aber, beſonders denen, die ſehr ſcharf und konzentrirt ſind, geht er eine ſehr genaue Vereinigung ein. Durch dieſe innige Verbindung benimmt er ihnen nicht nur ihre Schärfe, ſondern theilt ihnen auch einen kühlenden erfriſchenden Geſchmack, einen ſehr angenehmen Geruch und einen weit höheren Grad von Flüchtigkeit mit. Auf dieſe Weiſe entſtehen die verſüßten Säuren und Naphthen (§. 308. n. 4.).

11. Wenn ein ſtarker ohne Kalk bereiteter wäßriger Salmiakſpiritus mit dem höchſtrektifizirten Weingeiſt vermiſcht wird, ſo koagulirt er denſelben und macht damit die ſogenannte *Offa Helmontii.* Dieſe Gerinnung läßt ſich ſehr leicht dadurch erklären, daß, indem der Weingeiſt ſich mit dem Waſſer verbindet, das in letzterem ſo lange aufgelöſt geweſene flüchtige Laugenſalz ſich in dieſem jetzt zuſam-

mengeſetzten Auflöſungsmittel nicht in der Auflöſung erhalten kann, ſich daher in Geſchwindigkeit kriſtalliſirt, und das Gemiſche durch die Kriſtallen verdicket (§. 260. n. 5.) Eben auf dieſe Art, indem er ſich mit dem wäßrigen Theile verbindet, koagulirt er auch die Milch, das Eiweiß, Blut u. d.

§. 395.

In Abſicht der Beſtandtheile des höchſtrektifizirten Weingeiſtes herrſcht unter den Scheidekünſtlern eine groſſe Uneinigkeit. Einige halten ihn für ein überaus verdünntes und höchſtſubtiliſirtes weſentliches Oel, das mit einer groſſen Menge Waſſer die genaueſte und innigſte Verbindung eingegangen iſt: andere dagegen aber glauben verſichert zu ſeyn, daß er aus reinem Brennbaren, Säure, die wahrſcheinlich Eßig ſeyn möchte, und Waſſer beſtehe. Beide Meinungen haben Gründe für ſich, wiewohl die für die letzere überwiegend zu ſeyn ſcheinen.

§. 396.

Da der Weingeiſt die Eigenſchaft beſitzt, die ätheriſchen Oele der Pflanzen aufzulöſen und ſelbige mit ſich bey der Deſtillation überzuführen (§. 394. n. 6.); ſo erhält man dadurch einen Weingeiſt, der mit der riechbaren Subſtanz und mit den flüchtigſten Theilen der weſentlichen Oele erfüllt iſt. Man giebt dieſen den Namen abgezogene Spiritus (Spiritus abſtractitii). Sie werden entweder über eine Subſtanz oder über viele abgezogen. Im erſten Fall nennt man ſie einfache (Spiritus abſtractitii ſimplices): im letzteren zuſammengeſetzte abgezogene Spiritus (compoſiti).

§. 397.

Um dergleichen abgezogene Spiritus zu erhalten, ziehet man ſie ab:

1. Ueber

1. Ueber rohe Subſtanzen, die einen ſtarken balſamiſchen gewürzhaften und flüchtigen Geruch haben, und dahero ölichte Beſtandtheile verrathen (§. 123. n. 1.), als Lavendel, Thimian, Roſen. Nachdem man dieſe Subſtanzen mit dem Weingeiſt mazerirt (§. 238.) hat, gießt man eine hinreichende Menge Waſſer zu, um zu verhindern, damit gegen das Ende der Deſtillation dieſelben nicht anbrennen, und der abgezogene Spiritus keinen empireumatiſchen Geruch erhalte. Soll er recht ſtark ſeyn, ſo kohobirt (§. 250.) man ihn noch einige male. In Abſicht der Kräuter aber iſt zu merken, daß, wenn dieſe nicht aus zarten Theilen, wie z. B. die Roſenblätter, Lindenblüthe beſtehen, ſie vorhero etwas getrocknet werden müſſen, weil ſonſten die vielen darinnen enthaltenen ſchleimigen Theile die Wirkung des Weingeiſtes auf den ölichten Beſtandtheil verhindern. Setzt man den zu deſtillirenden Subſtanzen vor der Deſtillation etwas Pottaſche (ohngefähr drey bis vier Unzen auf ein Pfund trockene Spezies) zu; ſo bekömmt der Spiritus einen um deſto ſtärkeren Geruch. Denn da die Pflanzen flüchtiges Laugenſalz, welches bey ihnen durch eine Pflanzenſäure gebunden iſt, enthalten; ſo geſchieht hier durch die Pottaſche, welche ſich mit der Säure verbindet, eine Scheidung, und das befreiete flüchtige Laugenſalz kann nebſt den übrigen Theilen der Pflanze mit dem Weingeiſt übergehen.
2. Ueber ätheriſche Oele. Dieſe werden entweder geradezu mit Weingeiſt vermiſcht, oder man tröpfelt ſelbige vorhero auf trockenes Weinſteinſalz, gießt alsdenn den Weingeiſt zu und deſtillirt ſelbigen ab. Man erhält hiedurch daſſelbe, als wenn man den Weingeiſt über die Pflanzen, von denen das ätheriſche Oel gewonnen iſt, ſelbſt abgezogen hätte. Und eben dieſe Abſicht erreicht man auch, wenn man den Weingeiſt

3. über ſtark riechende deſtillirte Waſſer abziehet, da er denn ebenfalls die riechbaren Theile daraus mit ſich über den Helm führet.

§. 398.

Bey der Deſtillation des Weingeiſtes iſt alles daſſelbe, was nachhero bey der Deſtillation der Wäſſer angezeigt werden wird, zu beobachten, nur muß der Grad der Wärme, weil der Weingeiſt ungleich leichter als das Waſſer iſt, und dahero auch eher in die Höhe gehoben wird, geringer ſeyn.

Von den ſalzigen Spiritus.

§. 399.

Durch ſalzige Spiritus (Spiritus ſalini) (§. 387.) verſteht man ſolche wäßrige Flüßigkeiten, worinnen ſalzige Theile enthalten ſind. Nachdem dieſelben ſauer oder laugenhaft ſind, theilt man dieſe Spiritus in ſaure und alkaliſche ein.

§. 400.

Die ſauren Spiritus (Spiritus acidi) ſind die reinen Säuren der drey Naturreiche. Da dieſer bey Gelegenheit der Salze ſchon (§. 308.) umſtändlich gedacht iſt, ſo übergehe ich eine nochmalige Beſchreibung derſelben und ſchränke mich bloß auf ihre Verſüſſung mit dem Weingeiſte ein.

Von den verſüßten Säuren und Naphthen.

§. 401.

Wenn man eine konzentrirte Säure mit dem höchſtrektifizirten Weingeiſte vermiſchet, und der Deſtillation ausſetzet; ſo erhält man eine Flüßigkeit, die einen mil-

milden und angenehmen Geſchmack und Geruch hat. Man nennt ſie verſüßte Säuren oder Spiritus (Spiritus dulcificati), weil die Säure hiebey durch den Weingeiſt ganz und gar ihre ſcharfe und beizende Natur verloren hat (§. 268.).

§. 402.

Dieſe verſüßten Spiritus entſtehen nicht bloß von der Miſchung der Säure mit dem Weingeiſte; ſondern indem dieſelbe geſchiehet, ſo verbindet ſich ein Theil der zugeſetzten Säure mit dem Brennbaren des Weingeiſtes und einem kleinen Antheile Wäßrigkeit aufs innigſte zu einer ganz neuen Subſtanz, die man Naphthe oder Aether (§. 394. n. 10.) nennt, und die ſich in dem rückſtändigen unzerſetzten Theil des Weingeiſtes auflöſt. Dieſer Aether oder Naphthe entſtehet dahero jederzeit aus der genauen Vereinigung des Weingeiſtes mit einer Säure und iſt einem weſentlichen Oel ſehr ähnlich, aber ſo zart, daß er ſich in zehn Theilen Waſſer auflöſet, und daß der Weingeiſt, der es aufgelöſt enthält, wenn man ihn ins Waſſer gieſſet, denſelben nicht fahren läßt, noch damit milchigt wird, welches doch ſonſten bey den in Weingeiſt aufgelöſten weſentlichen Oelen in der Vermiſchung mit Waſſer zu geſchehen pflegt (§. 394. n. 6.). Auſſer andern Eigenſchaften, wodurch die Naphthe ſich auszeichnet, bringt ſie auch, wenn ſie ſchnell verdünſtet, eine beträchtliche Kälte hervor, und übertrift an Feinheit, Flüchtigkeit und Brennbarkeit ſo wohl den Weingeiſt als auch alle und jede übrigen Flüßigkeiten. Die Säure wird bey der Verſüſſung in ihrer Natur keinesweges geändert, ſondern ſie ſcheint ihren ſo hervorſtechenden ſcharfen und ſauren Geſchmack bloß dadurch einzubüſſen, weil dieſe ſaure Theilchen durch den brennbaren Theil des Weingeiſtes aufs genaueſte umhüllet und verſteckt werden, welches die Säure ſo mäßiget, daß ſie durch den Geſchmack nicht mehr zu erkennen iſt. Es iſt hier derſelbe Fall als bey

 dem

dem Zucker, der eigentlich ein ſaures und ſehr ſcharfes Salz iſt, welches aber durch die genaue Vereinigung mit brennbaren Theilchen einen ganz entgegengeſetzten Geſchmack erhält (§. 343.) Um die Theorie der Verſüſſung deutlicher zu machen, werde ich die Bereitung der verſüßten Vitriolſäure umſtändlicher durchgehen.

§. 403.

Wenn man ein Theil konzentrirtes Vitriolöl mit vier Theilen höchſtrektifizirtem Weingeiſt vermiſchet, das aber geſchehen muß, indem man in ſehr geringen Doſen das Vitriolöl in den Weingeiſt gieſſet (§. 317. n. 4.); ſo wird man bey jedesmaligem Eintröpfeln ein Geziſche, Aufbrauſen und einen weiſſen angenehm riechenden Dampf, der aus dem Weingeiſte aufſteigt, gewahr, die Miſchung wird braun, wenn auch gleich das weiſſeſte Vitriolöl dazu genommen worden iſt, und das Glas, worinnen dieſelbe vorgenommen wird, wird nach und nach ſo heiß, daß man es zuletzt kaum mit den Fingern mehr berühren darf. Aus dieſen Erſcheinungen kann man offenbar auf eine ſtarke Wirkung der ſauren Theile der Vitriolſäure auf die brennbaren des Weingeiſtes ſchlieſſen. Dieſes Gemiſche heißt **Rabels Liquor** (Liquor ſ. Spiritus Rabelii). Es iſt aber bloß eine Vereinigung der Säure mit dem Weingeiſt, keinesweges ein verſüßter Spiritus, weil der Weingeiſt ſich darinnen noch mit ſeinem Phlegma verbunden befindet. Deſtillirt man dieſes entweder gleich oder nachdem es etliche Tage wohl verſtopft geſtanden hat, bey gelindem Feuer aus einer gläſernen Retorte im Sandbade, vor welche man einen Kolben vorgelegt und wohl verklebt hat; ſo gehet zuerſt ein ungeänderter Weingeiſt über, darauf folgt eine angenehm riechende Feuchtigkeit, die ſich durch die Arten von Streifen, welche an der Wölbung und im Halſe der Retorte bemerkt werden, zu erkennen giebt, ſich nicht leicht mit Waſſer miſchen läßt, und Aether oder Naph-

che des **Vitriols** (Naphtha vitrioli, Aether vitriolatus, Liquor Frobenii) genannt wird. Dieſer faßt leicht Feuer, wenn man ihm eine Flamme auch nur von weitem nähert, er iſt höchſtflüchtig *), löſt ſich in höchſtrektifizirtem Weingeiſte leicht auf, und iſt ein Auflöſungsmittel des elaſtiſchen Harzes. Wenn man dahero dieſen Aether nebſt dem vorhero abgegangenen beinahe ungeänderten Weingeiſt in eine Vorlage zuſammen übergehen läßt; ſo löſet ſich jener in dieſem auf, und macht den **verſüßten Vitriolſpiritus** (Spiritus vitrioli dulcis ſ. aethereus vitriolatus), der auch **Hofmanns ſchmerzſtillender Liquor, weiſſe Hofmannstropfen** oder **Mineralgeiſt** (Liquor anodynus mineralis Hoffmanni) genannt wird, aus. So bald das Uebergehende nur den geringſten Schwefelgeruch verräth, welches beim Wechſeln der Vorlagen bemerkt werden kann, ſo muß die Deſtillation ſogleich geendiget werden. Denn bey gelinder fortgeſetzter Deſtillation verliert die übergehende Flüßigkeit allmählich die Fähigkeit zum Brennen, und bekömmt einen ſchweflichten Geruch und ſäuerlichen Geſchmack **). Man wird darauf ein ſchwimmendes Oel gewahr, welches, nachdem es davon abgeſondert worden iſt, **Weinöl**

Zz 3 (Ole-

*) Seine Flüchtigkeit iſt ſo groß, daß man ihn ſelbſt in Flaſchen mit eingeſchliffenen Glasſtöpſeln, und die noch überdem mit feuchter Blaſe verbunden worden ſind, ohne daß er ſich nicht ſehr verflüchtigen ſollte, kaum erhalten kann. Wenn er über etwas gereinigte Pottaſche bey ſehr gelindem Feuer zur Hälfte in einer Retorte abdeſtillirt wird, ſo wird er hiedurch noch flüchtiger. Ein Tropfen, den man fallen läßt, verfliegt, ehe er die Erde erreicht. Herr Chauſſier hat bemerkt, daß, wenn man eine Unze dieſes Aethers aus einer weitmündigen Flaſche in eine andere, beſonders bey warmer Witterung gieſſet, während dem Umgieſſen zwey Quentchen verloren gehen.

**) Sollte die Vorlage zu ſpät verwechſelt ſeyn, und der verſüßte Geiſt oder die Naphthe deshalb einen Schwefelgeruch erhalten haben, ſo kann durch etwas dazu getröpfeltes aufgelöſtes Alkali dieſer Uebelſtand leicht gehoben werden.

(Oleum vini ſ. dulce ſ. vitrioli dulce) *) heiſſet, und ob es gleich ebenfalls flüchtig iſt, ſo hat es doch bey weitem nicht den Grad der Flüchtigkeit, der dem Aether eigen iſt. Hält man mit dem Feuer noch ferner an, wobey man aber ſehr behutſam ſeyn muß, weil ſonſten die ganze zähe ſchwarze Maſſe auf einmal überſteigt; ſo geht ein noch ſaureres und ſtärker nach Schwefel riechendes Phlegma über, worinnen eine gelbe übelriechende und ſchwere Naphthe zu Boden ſinkt. Dieſe iſt von dem Weinöl nicht weſentlich unterſchieden, denn wenn man ſie mit aufgelöſetem Laugenſalze oft durchwäſcht, verliert ſie ihre gelbe Farbe und Schwere, und ſchwimmt oben auf, nur der unangenehme Geruch kann dadurch nicht gänzlich benommen werden. In der Retorte bleibt eine ſchwarze und kohlichte Subſtanz übrig, welche die durch die Vitriolſäure zu einer harzigten Subſtanz veränderte Naphthe zu ſeyn ſcheinet, und einen ſtarken ſauren und ſchweflichten Geruch hat. Hat man aber die Deſtillation nicht bis dahin fortgeſetzt, ſo kann man wiederum friſchen Alkohol zugieſſen, wovon ſich das Gemiſche ebenfalls erhitzt, und eine gute verſüßte Vitriolſäure nochmals deſtilliren **). Wenn man die ver-

*) Dieſe Benennungen giebt man bey uns fälſchlich dem Aether des Vitriols; obgleich derſelbe von dem Weinöl ſehr verſchieden iſt. Die Naphthe löſet ſich in Waſſer auf, giebt beim Brennen wenig Ruß, läßt kaum ein Zeichen einer Kohle zurück, und iſt, wie ſchon angezeigt worden iſt, ſehr flüchtig: das Weinöl dagegen läßt ſich mit Waſſer gar nicht vermiſchen, brennt mit einer dampfenden Flamme, hinterläßt einen kohlichten Rückſtand, und hat lange den Grad der Flüchtigkeit nicht.

**) Das Zugieſſen des friſchen Alkohols und darauf folgende Abziehen der verſüßten Säure und Naphthe, kann ohne daß dieſe Arzneymittel dadurch etwas an ihrer Güte einbüſſen ſollten, ſehr oft nach einander wiederholt werden. Zuletzt aber iſt die Vitriolſäure, weil ſie wegen des vielen Waſſers, das ſie aus dem Weingeiſte abgeſchieden und mit ſich ver-

verſüßte Vitriolſäure nachhero noch über wenige Lothe gereinigte Pottaſche rektifizirt; ſo wird ſie um deſto vorzüglicher, indem ihr dadurch nicht allein die etwannige anhangende unverſüßte Säure, ſondern auch das Phlegma noch entzogen wird *).

Zz 4 §. 404.

vereiniget hat, zu dieſem Gebrauche nicht anders mehr geſchickt, ſie müßte denn vorhero wiederum konzentrirt werden. Dieſe Konzentration oder Scheidung des phlegmatiſchen Theils würde am beſten durch eine Deſtillation geſchehen können, wenn nur die Flüßigkeit nicht gar zu leicht ſchäumigt würde und überſtiege, und wenn auch dieſes durch einen Zuſatz von friſcher Vitriolſäure oder etwas Mandelöl, welches, indem es die Wände der Retorte glatt macht, den Schaum aufzuſteigen verhindert, vermieden werden könnte, ſo verbindet ſich binnen der Konzentration doch die Säure ſehr genau mit der kohlichten Subſtanz und bekömmt einen höchſt ſtarken ſchwefelichten Geruch, der nachhero der verſüßten Säure mitgetheilt wird. Will man dahero das Ueberbleibſel ferner zur Verſüſſung anwenden, ſo gieſſe man es in ein weites Zuckerglas, verdünne es mit Waſſer, laſſe es einige Zeit offen an der Luft ſtehen, bis der Schwefelgeruch vergangen iſt, und nachdem es filtrirt worden, kann man in einer Retorte das Wäßrige abziehen oder in einer Galsſchale abdunſten laſſen (§. 315.), ohne irgend das Ueberſteigen der Säure befürchten zu dörfen, da man denn eine ſtarke Vitriolſäure wiederum zurück erhält. Wem das Dephlegmiren aber zu langweilig und beſchwerlich fällt, kann den verdünnten und durchgeſeiheten Rückſtand zu verſchiedenen Präzipitationen als der Schwefelmilch, des Spießglanzſchwefels und zur Bereitung eines reinen Eiſenvitriols (§. 376. n. 1.) mit Nutzen anwenden.

*) Iſt es dem Apotheker zu mancher Zeit mehr um die vitrioliſche Naphthe als um die weiſſe Hofmannstropfen zu thun, ſo kann er dieſe in anſehnlicher Menge erhalten, wenn er gleiche Theile ſtarkes Vitriolöl und Alkohol vermiſcht oder fertige Hofmannstropfen auf Vitriolöl gießt, und eine gelinde Deſtillation anſtellet. Auf den Rückſtand kann zu mehreren malen eben ſo viel, oder halb ſo viel Weingeiſt gegoſſen werden, und man bekömmt jedesmal noch Aether. Auf dieſe Weiſe erhielt Kadet aus drey Pfunden Vitriolöl, die

§. 404.

Bemerket man die Erſcheinungen dieſes vorgetragenen Prozeſſes ganz genau, ſo findet man, daß die innige Vereinigung der Vitriolſäure mit dem Weingeiſte, und die Abſonderung des phlegmatiſchen Theiles des letzteren immermehr zunehme, je weniger Weingeiſt in der Retorte noch zurückbleibet und je mehr ſchon übergegangen iſt, weil vermittelſt der anhaltenden Wärme die Säure ſich immer inniger mit dem brennbaren Theil des Weingeiſtes verbinden, und den wäßrigen immer mehr davon losreiſſen kann. Es fließt auch zugleich, daß der ſchmerzſtillende Liquor des Hofmanns eine Auflöſung der vitrioliſchen Naphthe im höchſtrektifizirten Weingeiſt *) und die Naphthe ſelbſten der brennbare Beſtandtheil des Weingeiſtes ſey, der ſich mit der konzentrirten Vitriolſäure und etwas Waſſer aufs innigſte zu einem künſtlichen Oele verbunden hat. Das ſaure und nach Schwefel riechende Phlegma, welches ſich zuletzt zeiget, iſt der abgeſchiedene, rückſtändige, wäßrige Theil des Weingeiſtes, der etwas Vitriolſäure mit ſich genommen hat.

§. 405.

die er die erſteren male mit gleich viel Alkohol vermiſchte, nachhero aber jedesmal dem Rückſtande ſo oft ein Pfund davon zuſetzte, bis ſechszehn Pfunde Weingeiſt überhaupt verbraucht waren, durch zehn nacheinander angeſtellte Deſtillationen, zehn Pfunde und zwo Unzen der beſten Naphthe. Es iſt falſch, wenn vorgegeben wird, daß der aus friſchem Vitriolöl deſtillirte Aether allezeit gelb ſey, und dahero aus dem Rückſtande müſſe deſtillirt werden, wenn man ihn von weiſſer Farbe haben wollte.

*) Man kann dahero auch die weiſſen Hofmannstropfen verfertigen, wenn man eine Unze Vitrioläther mit zwölf Unzen höchſtrektifizirtem Weingeiſt zuſammenmiſcht, und in einer Retorte bey gelindem Feuer bis auf einige wenige Unzen abzieht, oder dieſe Miſchung auch nur in einem wohlvermachten Glaſe ohngefähr vierzehn Tage durch ruhig ſtehen läßt.

§. 405.

Der **verſüßte Salpetergeiſt** (Spiritus nitri dulcis ſ. aethereus nitroſus) iſt ebenfalls die in Alkohol aufgelöſte Naphthe der Salpeterſäure. Er wird gemeinhin verfertigt, ohne daß man dieſe dabey ſo abgeſondert als den Vitrioläther erhalten ſollte. Man kann dazu entweder die rauchende Salpeterſäure, oder ein gutes ſtarkes oder doppeltes Scheidewaſſer nehmen, doch muß das Verhältniß des Weingeiſtes darnach abgeändert werden. Zu einem Theil der rauchenden Säure werden zwölf Theile, und zu einem Theile ſtarkes Scheidewaſſer fünf bis ſechs Theile Alkohol gemiſcht. Die Vermiſchung kann einige Tage durch wohl verſtopft ſtehen gelaſſen, und nachhero aus einer gläſernen Retorte bey gelinder Wärme deſtillirt werden, wobey aber die Vorlage oft verwechſelt wird, um das Ueberſteigen einiger unverſüßten Säuren zu verhüten. Sollte dieſes, ſo wie es nur zu leicht geſchehen kann, ſtatt finden, ſo darf der Spiritus nur über etwas gereinigte Pottaſche abgezogen werden. Die ſicherſten Zeichen ſeiner vollkommenen Verſüſſung ſind, daß er mit Alkalien nicht aufbrauſt, und den an der Luft zerfloſſenen Eßigweinſtein nicht niederſchlägt. Iſt zur Deſtillation die rauchende Säure angewandt, ſo muß man bey der Regierung des Feuers ſehr vorſichtig ſeyn, weil die Retorte ſonſten nur gar zu leicht zu ſpringen pflegt. Herr Bergrath Crell verſichert, den verſüßten Salpetergeiſt von vortreflicherer Beſchaffenheit erhalten zu haben, indem er acht Unzen Salpeter und vier Unzen Braunſtein (§. 202.), die pulveriſirt und mit einander vermiſcht waren, in eine Retorte ſchüttete, eine Vermiſchung von vier Unzen Vitriolöl und zwölf Unzen Weingeiſt darüber goß, und mit allmälig vermehrtem Feuer, bis der Rückſtand ganz trocken und weiß war, deſtillirte. Der Grund dieſer Behandlungsart ſoll beim verſüßten Salzgeiſte angezeigt werden (§. 407.).

§. 406.

Um die Salpeternaphthe oder den Salpeteräther (Naphtha ſ. Aether nitri) zu erhalten, hat man nicht einmal eine Deſtillation nöthig. Man nimmt dazu entweder gleiche Theile rauchende Salpeterſäure und höchſtrektifizirten Weingeiſt, oder drey Theile von dieſem und zween Theile von jenem. Am ſicherſten und beſten verfährt man, wenn man die Miſchung in kleinen Portionen, z. B. nur mit drey Loth rauchender Salpeterſäure vornimmt, und auf folgende Art verfährt. In ein geräumiges und ſtarkes Gl.. z. B. einer Bouteille gießt man fünftehalb Loth des ſtärkſten Alkohol, ſetzet dieſes in kaltes Waſſer, Eiß oder Schnee, und gießt von obigem Gewicht der Säure alle halbe oder Viertelſtunden ohngefähr ein bis zwey Quentchen hinzu, bis alle Säure aufgegangen iſt. Nach jedesmaligen Hinzugießen der Säure wird das Glas verſtopft, dann ſtark und ſchnell umgeſchüttelt, der Stöpſel etwas geöfnet, damit das Zerſprengen des Glaſes verhütet werde, und dieſes aufs neue verſtopft und verbunden in den Schnee vergraben. Auf dieſe Weiſe pflegt ſich die Naphthe oft nach wenigen Stunden, gemeinhin aber den folgenden Morgen als ein gelbes durchſichtiges Oel abzuſondern, welches durch einen Scheidetrichter abgeſchieden, und durch Weinſteinſalz von der anhängenden Säure befreiet werden kann *). Dieſe Methode gefällt mir beſſer, da ſie

*) Die Art, wie Herr Bergrath Crell die Salpeternaphthe erhält, verdient alle Aufmerkſamkeit. Drey Unzen reiner, trockener und gepulverter Salpeter werden in einer Retorte unter den Handgriffen, die bey der Bereitung der Salpeterſäure (§. 319.) angezeigt worden ſind, mit anderthalb Unzen vom ſtärkſten Vitriolöl gemiſcht, eine Vorlage, worinnen drittehalb Unzen Alkohol enthalten ſind, vorgeklebt, und bey ſtuffenweiſe bis zum ſtärkſten Grad vermehrten Feuer deſtillirt. Die in den Weingeiſt fallenden Tropfen erregen alle:

ſie mit wenigern Umſtänden und Vorſicht verknüpft iſt, als die von Herrn Prof. Black erfundene, nach der man auch nicht einmal mehr, ſondern vielmehr weniger Naphthe erhält. Doch iſt ſie wegen des beſondern Verfahrens, womit man dabey zu Werke geht, merkwürdig genug, um kürzlich angezeigt zu werden. Man gießt in ein zwölf bis funfzehn Unzen haltendes hohes Glas mit gläſernem Stöpſel drey Unzen rauchende Salpeterſäure. Hiezu bringt man mit vieler Behutſamkeit zwo Unzen deſtillirtes Waſſer, entweder vermittelſt eines gläſernen Trichters oder auf eine andere Art, doch ſo, daß das Waſſer nur tropfenweiſe allmälig an den Wänden des Gefäſſes herabrinnt und ohne ſich mit der Säure zu vermiſchen, darüber ſtehen bleibt. Mit gleicher Vorſicht werden jetzt fünftehalb Unzen höchſtrektifizirter Weingeiſt eingetragen, ſo daß dieſer wiederum ſich nicht mit dem Waſſer vermiſcht, ſondern davon abgeſondert ſtehen bleibt. Das Glas wird mit dem Stöpſel veſt vermacht und ohne viele Bewegung und Schütteln in kaltes Waſſer oder Schnee geſetzt, ſo daß dieſe drey verſchiedenen Flüßigkeiten unvermiſcht übereinander ſtehen bleiben. Bald wird man eine Menge Bläschen gewahr, die von der Salpeterſäure durch das Waſſer in den Weingeiſt, mit dem ſie ſich vereinigen, hinauffahren, und manchmal ein beſonderes Geziſche machen. Die gelbe Farbe der Säure wird allmälich grün und binnen zwölf bis achtzehn Stunden ganz blau, da ſich denn auch gemeiniglich ſchon etwas Naphthe über der Oberfläche des Weingeiſtes zeigt, die nach und nach an Menge zunimmt. In dem Waſſer bemerkt man ein flokkigtes Weſen, welches daſſelbe nach und nach trüber macht. Binnen zween oder drit-

allemal ein ziemliches Geräuſch oder Knarren. Nach geendigter Arbeit findet man in der Vorlage drey Loth Naphthe, die man durch einen Scheidetrichter abſondern, und aus dem übrigen einen guten verſüßten Salpetergeiſt deſtilliren kann.

drittehalb Tagen werden die Flüßigkeiten alle klar, die Flocken im Waſſer verſchwinden, und die blaue Farbe der Säure verliert ſich, und nun iſt es Zeit den oben aufſchwimmenden Aether vermittelſt eines gläſernen Scheidetrichters abzuſondern, weil er ſonſt an Menge abnimmt, und einen zu ſauren Geſchmack erhält. Manchmal ſoll man aus der angezeigten Proportion drey bis viertehalb Unzen Naphthe erhalten haben: meiſtentheils aber bekömmt man ungleich weniger. Der Salpeteräther hat eine grünliche oder gelbe Farbe, riecht wie Borſtorferäpfel, und ſcheint, ſo bald man das Glas, worinnen er enthalten iſt, öfnet, an der Luft gleichſam aufzubrauſen. Er iſt noch flüchtiger als der Vitrioläther, und ein veſtpaſſender gläſerner Stöpſel nebſt einer naſſen darüber gebundenen Blaſe ſind noch weniger vermögend, ihn vor der Entweichung aus dem Glaſe zu ſchützen.

§. 407.

Es zeigt beinahe keine Säure ſo viele Schwürigkeiten, um mit dem Weingeiſte eine innige Verbindung einzugehen oder ſich verſüſſen zu laſſen, als die Kochſalzſäure. Die Urſache davon liegt theils in ihrer geringen Verwandſchaft gegen den Weingeiſt und gegen das Brennbare überhaupt, weil ſie mit dieſem ſchon bis zur Sättigung beladen iſt, theils vornämlich aber darinnen, daß ſie nie zu der Stuffe der Stärke gebracht werden kann, als die Vitriol- und Salpeterſäure (§. 325. n. 3.). Durch die Deſtillation, auch der ſtärkſten Kochſalzſäure mit dem Weingeiſte allein, bekömmt man allezeit nur einen unvollkommen verſüßten Salzgeiſt, und iſt dennoch gezwungen den Weingeiſt in viel gröſſerer Menge der Salzſäure hinzuzufügen, als man es bey der Vitriol- und Salpeterſäure, die doch ungleich ſtärker ſind, nöthig hat. Neuere Scheidekünſtler ſind dahero darauf gefallen, dergleichen Subſtanzen zur Verſüſſung anzuwenden, in welchen

chen die Salzſäure in dem höchſten Grade der Konzentration, mit einem andern Körper vereinigt, enthalten iſt, als z. B. das Küchenſalz (§. 369. n. 3.), den rauchenden Libaviſchen Geiſt, den ätzenden Queckſilberſublimat (§. 378. n. 1.), die Spießglanzbutter (§. 378. n. 2.) u. d. m.; und man fand, daß hiedurch die Verſüſſung beſſer bewerkſtelligt, und ein **verſüßter Salzſpiritus** (Spiritus ſalis dulcis) erhalten werden konnte. Ich werde nur die zwo Methoden anführen, durch die man dieſe Abſicht am ſicherſten erreichen kann *). Ich wähle zuerſt diejenige, die Herrn **Wenzel** zum Erfinder hat.

*) Die übrigen Prozeſſe, auſſer denen, die ich anführe, durch die man die Salzſäure zu verſüſſen ſucht, geben zwar einen verſüßten Salzgeiſt, der aber gemeiniglich nicht rein und in den meiſten Fällen mit wirklich ſchädlichen Dingen, als ätzenden Sublimat, Spießglanzbutter, Zinn u. d. vermiſcht iſt. Viele verfertigen ihn, indem ſie auf die Miſchung von Küchenſalz und Weingeiſt Vitriolſäure gieſſen, und auf dieſe Weiſe die ſtarke durch die Vitriolſäure entbundene Salzſäure durch die Deſtillation mit dem Weingeiſt zu vereinigen glauben; ſie erhalten dadurch zwar eine verſüßte Salzſäure, die aber zugleich verſüßte Vitriolſäure enthält. Herr Baron de **Bormes** wählt dazu eine Auflöſung des Zinks in der Salzſäure, von der er das Wäßrichte abzieht, und nachhero darüber Weingeiſt deſtillirt, wobey er ſelbſten die Naphthe der Salzſäure erhalten haben will, die andere aber nicht wahrgenommen haben. Zu den wirklich ſchädlichen Präparaten gehört der Kochſalzäther, deſſen Bereitungsart der Marquis de Courtenvaux angegeben hat, und der vor kurzem noch von manchen berühmten Chemiſten empfohlen wurde. Er vermiſchte dazu den ſogenannten rauchenden Libaviſchen Geiſt (Spiritus ſ. Acidum ſalis Libauii), der durch die Deſtillation des ätzenden Queckſilberſublimats mit Zinn verfertigt wird, und eine Auflöſung des Zinns in der Salzſäure iſt, mit dem Weingeiſt, und erhielt davon durch die Deſtillation eine Flüßigkeit, von der ſich, wenn ſie in aufgelöſetes Laugenſalz gegoſſen wurde, die Naphthe abſchied, die er aufs neue rektifizirte, welche aber durch einen ſchrumpfenden Geſchmack zu dem gerechten Verdachte, daß ſie Zinn enthält, Anlaß giebt.

hat. Er wählt dazu die Spießglanzbutter. Man gießt nämlich einen Theil davon in eine gläſerne Retorte und darauf ſechs Theile des beſten Weingeiſtes, die ſich darinnen, ohne daß die Miſchung trübe wird, mit einander vermiſchen. Hiezu wird alsdenn ein Theil gröblich geſtoſſene Auſterſchalen geſchüttet, der Retortenhals wohl ausgewiſcht, die Vorlage vorlutirt, und das Gemenge acht Tage in Ruhe gelaſſen. Vermittelſt einer nachher angeſtellten gelinden Deſtillation bekömmt man einen ſehr guten verſüßten Salzgeiſt, der einen angenehmen gar nicht ätzenden Geſchmack und den Geruch der verſüßten Salpeterſäure hat, welches ich aus eigner Erfahrung bekräftigen kann. Dieſe Bereitungsart hat vor vielen anderen auch den groſſen Vorzug, daß man nämlich verſichert iſt, daß keine Spießglanzbutter zugleich mit aufſteigen werde, indem dieſe durch die hinzugeſchütteten Auſterſchalen ſchon vor der Deſtillation zerſetzt wird. Herr **Weſtrumb** glaubte, die Verſüſſung der Salzſäure dadurch zu bewerkſtelligen, wenn er derſelben das viele Phlogiſton, womit ſie verbunden iſt, entzöge, und der glückliche Erfolg hat dieſe Meinung beſtätigt. Da der Braunſtein (§. 202.) vorzüglich geſchickt iſt, das Brennbare, wegen der ſehr nahen Verwandſchaft mit demſelben, den Säuren zu entziehen, ſo wandte er auch dieſen zu dieſem Zwecke an. Sein Verfahren, das ſich allgemein beſtätigt hat, iſt folgendes. Es werden acht Unzen verpraſſeltes Koch- oder Digeſtivſalz und vier Unzen gepulverter Braunſtein in eine verhältnißmäßige Retorte geſchüttet, dazu nach und nach eine Miſchung von zwölf Unzen höchſtrektifizirten Weingeiſt und vier Unzen Vitriolöl (oder auch ohne Nachtheil zwanzig bis vier und zwanzig Unzen Alkohol und ſechs Unzen Vitriolöl) gegoſſen, eine Vorlage vorgeklebt, und bey gelindem Feuer deſtillirt, ſo erhält man einen ſehr angenehmen verſüßten Salzgeiſt, der, um noch beſſer zu werden, wieder in die Retorte zurückgegoſſen, und nochmals abgezogen werden

kann. Die Gründe dieſes Verfahrens, die bey der angeführten Crelliſchen Methode des verſüßten Salpetergeiſtes (§. 405.) ebenfalls ſtatt finden, beſtehen in folgendem. Die Vitriolſäure nämlich befreiet die Salzſäure aus dem Küchen- oder Digeſtivſalze, der Braunſtein entzieht der eben frey gewordenen Säure ihren brennbaren Antheil, wodurch ſie nun geſchickt wird, um durch die Verbindung mit dem Weingeiſt eine verſüßte Säure zu bilden. Wenn man dieſe mit Waſſer vermiſcht, oder auch mit der Deſtillation weiter fortfährt, ſo erhält man ein Oel, das aber wohl nicht eine Naphthe genannt werden kann, da es ſo ſchwer iſt, daß es in Waſſer zu Boden ſinkt, und auch nicht ſo entzündbar ſich zeigt, als andere Naphthen.

§. 408.

Die Eßigſäure kann ebenfalls verſüßt erhalten werden, wenn man gleiche Theile des ſchon (§. 329.) angezeigten Eßigalkohols mit höchſtrektifizirtem Weingeiſt vermiſchet einige Tage digeriren läßt, und alsdenn bey ſehr gelindem Feuer beinahe die Hälfte davon abdeſtilliret. Die abgezogene Flüßigkeit iſt der **verſüßte Eſſigſpiritus** (Liquor anodynus vegetabilis). Auf den in der Retorte zurückgebliebenen Eßig kann man noch zum zweiten- auch drittenmal die Hälfte Weingeiſt gieſſen, und man wird durch die Deſtillation noch immer eine gute verſüßte Eßigſäure erhalten. Aus dieſer wird ſehr leicht die **Eßignaphthe** oder der **Eßigäther** (Naphtha acetoſa, Aether aceti) geſchieden, wenn man den ſechszehnten Theil gereinigtes vegetabiliſches Laugenſalz, in vier Theilen Waſſer aufgelöſt, hinzugieſſet, und das Gefäß gut durchſchüttelt. Die Naphthe, die nachher ſchwimmend darüber gefunden wird, beträgt beinahe die Hälfte des Weingeiſtes, der zur Verſüſſung angewandt worden iſt. Mit wenigern Umſtänden, und eben daher auch wohlfeilere Art kann man die verſüßte Eßig-

ſäure

ſäure und Naphthe erhalten, wenn man den Weg befolgt, den Herr Apotheker **Voigt** zu Erfurt empfohlen hat. Auf ſechszehn Unzen Eßigweinſtein oder Eßigſode wird in einer Retorte ein Gemiſche von ſechs Unzen Nordhäuſer Vitriolöl und zwölf Unzen Alkohol nach und nach behutſam gegoſſen, und zwölf Unzen bey gelindem Feuer davon abdeſtillirt, die beinahe lauter Eßignaphthe ſind, welche man mit Waſſer, worinnen etwas Weinſteinſalz aufgelöſt iſt, von der anhängenden Säure befreiet werden kann. Um alle Eßigſäure vom Eßigſalze abzuſcheiden, kann man aufs neue auf den Rückſtand in der Retorte vier Unzen Vitriolöl mit zwölf Unzen Alkohol vermiſcht gieſſen, und nun wird man einen guten verſüßten Eßigſpiritus durch die Deſtillation erhalten.

§. 409.

Als ein Grundſatz iſt es in Abſicht der verſüßten Spiritus anzunehmen, daß je ſtärker und je ſchwerer die Säure iſt, um deſto leichter und geſchwinder kann ſie durch den Weingeiſt verſüßt werden. Dahero läßt ſich die Vitriolſäure leichter als die Salpeterſäure, und dieſe leichter als die Salzſäure verſüſſen. Hieraus läßt ſich auch die Urſache angeben, woher ein ſtarkes konzentrirtes Vitriolöl, auch die rauchende Salpeterſäure, weit beſſer mit dem Weingeiſte ſich verbinden, und weit angenehmere und mildere verſüßte Spiritus geben, als wenn dieſe Säuren nicht ſo ſtark ſind.

§. 410.

Bey Bereitung der verſüßten Säuren überhaupt iſt in Acht zu nehmen:

1. Daß man dazu höchſtkonzentrirte und wenn es möglich iſt, rauchende Säuren nehme (§. 409.).
2. Daß der Weingeiſt dazu ebenfalls aufs höchſte rektifizirt ſey, weil, wenn er viel Phlegma enthält,

die Säure dadurch ſchwächer und unwirkſamer gemacht wird.

3. Daß man das rechte Verhältniß der Säure zu dem Weingeiſt beobachte. Die Salpeterſäure erfordert zu ihrer Verſüſſung den meiſten, und die Vitriolſäure den wenigſten Weingeiſt, ſo wie dieſes ſchon vorhero genauer angezeigt worden iſt.

4. Daß man die Säure zu geringen Portionen bey der Miſchung in den Weingeiſt gieſſe (§. 317. n. 4.). Auch bey dieſem Eingieſſen verfahre man nicht zu geſchwinde, weil ſonſten, wegen der heftigen Erhitzung, viel Oel von dem Weingeiſt, welches auch an dem Rauchen abzunehmen iſt, verdampft, und alſo auch weniger Aether erhalten wird.

5. Daß man dieſe Miſchung einige Tage wohl verſtopft an einem warmen Orte ſtehen laſſe, damit die Vereinigung deſto inniger geſchehen kann. Viele ſchreiben dieſes durchaus vor, doch kann man es auch ohne merklichen Schaden unterlaſſen.

6. Daß man die Gefäſſe recht wohl verklebe, und bey einem ſehr gelinden und nach und nach verſtärkten Feuer deſtillire, wodurch man einen ſehr angenehmen und ſtarken verſüßten Spiritus erhält, und auch verhindert, daß keine Säure mit übergehen kann.

7. Daß man öfters die Vorlage abnimmt, und eine andere vorlegt, um zu verhüten, damit weder übelriechendes Phlegma noch unverſüßte Säure mit dem verſüßten Spiritus zugleich überſteige. In dieſem Fall pflegt man getrocknetes Weinſteinſalz hinzuzuſchütten, damit die Säure ſich damit verbinden könne. Beſſer aber iſt es ihn darüber zu deſtilliren.

Von den alkaliſchen Spiritus.

§. 411.

Die alkaliſchen oder urinöſen Spiritus (Spiritus alkalici ſ. vrinoſi) (§. 399.) ſind im Waſſer oder ſchwachen Weingeiſt aufgelöſte flüchtige Laugenſalze. Es gilt von ihnen alſo dasjenige, was von der Beſchaffenheit der flüchtigen Laugenſalze (§. 359 - 364.) iſt angeführt worden. Sie ſind entweder rein, und enthalten allein flüchtiges Laugenſalz, oder ſie ſind zugleich mit brenzlichen Oeltheilchen verſehen, und unterſcheiden ſich dahero nach der Menge des aufgelöſten Laugenſalzes, oder der Verſchiedenheit des beigemiſchten brenzlichen Oels.

§. 412.

Um die alkaliſchen Spiritus zu erhalten, hat man, wie bereits (§. 361.) angemerkt worden iſt, zween Wege, nämlich das Feuer oder die Fäulniß. Der erſte iſt vornämlich der in Apotheken gebräuchliche, und die Subſtanzen, woraus man die offizinellen alkaliſchen Spiritus herauszieheт, ſind auch nicht ſonderlich geſchickt, um in die Fäulniß überzugehen. Vorzüglich ſind dieſe das Hirſchhorn, Elendsklauen, und beſonders der Salmiak (§. 370. n. 1.). Aus dem letzteren treibt man den flüchtigen Spiritus vermittelſt einer andern zugeſetzten Subſtanz aus, wie ſogleich gezeigt werden wird. Um aus dem Hirſchhorn (in deſſen Stelle man alle andere knochigte Subſtanzen, vorzüglich Rinderknochen, mit demſelben Erfolge nehmen kann) den alkaliſchen Geiſt zu erhalten, verfährt man auf folgende Weiſe. Es wird eine beſchlagene ſteinerne, oder beſſer eiſerne Retorte damit ganz angefüllt, der Stöpſel mit dem darüber paſſenden Deckel mit Leim verklebt, ein gläſerner Ballon oder weite ſteinerne Vorlage ebenfalls vorgeleimt, und dem freien Feuer eines Reverberirofens (§. 35. n. 4.), wobey man

die

die beim Deſtilliren ſchon (§. 248. n. 5.) bemerkte Vorſicht beobachtet, ausgeſetzt. Anfänglich giebt man gelinde Wärme, verſtärkt dieſe aber ſtufenweiſe ſo lange, bis die Vorlage lauwarm wird, bey welchem Grade man das Feuer unterhält. Wird die Vorlage gegen das Ende der Arbeit kalt, ſo verſtärkt man die Hitze, und zuletzt ſo, daß der Boden der Retorte zu glüen anfängt, und dieſes ſo lange, bis die Vorlage nicht mehr warm wird. Man erhält bey dieſer Deſtillation zuerſt das Phlegma, darnach den alkaliſchen Spiritus, und zuletzt das flüchtige Salz und empireumatiſche Oel *). Die Art, wie letzteres abgeſchieden werde, ſoll bey den brenzlichen Oelen angezeigt werden. Der alkaliſche Spiritus, der auf dieſe Weiſe erhalten wird, muß wenigſtens noch einmal in einer reinen gläſernen Retorte an ſich deſtillirt werden, um einen Theil des gar zu häufigen Oels davon abzuſcheiden, ſo z. B. der Hirſchhornſpiritus. Sättigt man dieſen mit dem Börnſteinſalze (§. 326.); ſo entſtehet der **börnſteinhaltige Hirſchhorngeiſt** (§. 370. n. 4.).

§. 413.

Den allerreinſten alkaliſchen Spiritus erhält man aus dem Salmiak (§. 361.), woraus derſelbe durch ein dazu gemiſchtes feuerbeſtändiges Laugenſalz oder durch den Kalk erhalten wird. Da die Salzſäure des Salmiaks mit dieſen eine nähere Verwandſchaft als mit dem flüchtigen Laugenſalze hat, ſo verbindet ſie ſich mit denſelben, und läßt das flüchtige Laugenſalz fahren, welches, in der zugeſetzten Flüßigkeit aufgelöſt, in den vorgelegten Kolben übergehet und den **Salmiakgeiſt** (Spiritus ſalis ammoniaci) vermittelt.

*) Auf eben die Weiſe bekömmt man aus dem Weinſtein (§. 335.), Franzoſenholz und andern vegetabiliſchen Subſtanzen, nebſt dem empireumatiſchen Oel, einen ſäuerlichen Spiritus.

§. 414.

Derjenige, der durch Zerſetzung eines feuerbeſtändigen Laugenſalzes erhalten wird, wird entweder mit Waſſer, und heißt alsdenn **wäßriger Salmiakgeiſt** (Spiritus ſalis ammoniaci aquoſus), oder mit Weingeiſt, **weinhafter Salmiakgeiſt** (Spiritus ſalis ammoniaci vinoſus ſ. dulcis) deſtilliret. Die Salzſäure verbindet ſich mit dem zugeſetzten feuerbeſtändigen Laugenſalze und läßt bey mäßigem Feuer das flüchtige Salz fahren. Dieſes ſetzt ſich in Geſtalt eines trockenen Salzes an den Seiten des Retortenhalſes an, und wird durch das nachfolgende Phlegma aufgelöſt und übergeführt. Das ſicherſte Verhältniß der Pottaſche gegen den Salmiak iſt, daß man drey Theile der erſteren gegen einen Theil des letzteren nehme. Hiebey darf man nicht befürchten, daß einiges flüchtiges Salz unentbunden bleibe, wenn auch gleich die Pottaſche nicht eben die reinſte iſt. Iſt letztere rein, ſo ſind zwey bis drittehalb Theile derſelben ſchon zu einem Theile Salmiak hinlänglich. Der Rückſtand in der Retorte giebt das Digeſtivſalz (§. 368. n. 3.).

§. 415.

Der **mit Kalk bereitete oder kauſtiſche Salmiakgeiſt** (Spiritus ſalis ammoniaci cum calce viua ſ. vrinoſus ſ. cauſticus) wird bloß mit Waſſer deſtillirt. Um bey der Miſchung dem Zerreiſſen der Retorte und der ſtarken Erhitzung, wobey ſehr viel flüchtiges Salz verloren gehet, vorzubeugen, iſt es nöthig, daß man nach Herrn *Wiegleb* den Kalk vorhero mit dem Waſſer in einem ſteinernen Gefäſſe ablöſchet, und nach der völligen Erkältung den dadurch erhaltenen Brey in eine Retorte thut, den Salmiak alsdenn erſt zuſchüttet und durch das Schütteln der Retorte vermiſchet. Er ſchreibt dazu als das beſte Verhältniß vor, daß man zu vier Unzen Salmiak,

miak, zwölf Unzen lebendigen Kalk und ſechs und dreißig Unzen Waſſer nehme, und davon, wenn der Salmiakſpiritus recht ſtark ſeyn ſoll, acht Unzen, oder, wenn man ihn ſchwächer haben will, zwölf Unzen abdeſtilliret. Gemeinhin ſind aber auch ſchon zur Zerſetzung von einem Theile Salmiak zwey Theile Kalk zureichend, und um das veſte Anſetzen des letzteren an die Retorte zu verhüten, kann man zu obiger Quantität drey bis vier Theile Küchenſalz zuſchütten *). Binnen der Deſtillation, die aus der Sandkapelle und bey einem gelinden Feuer geſchehen muß, bekömmt man nicht das geringſte trockne Salz zu ſehen. Das flüchtige Salz wird hier aus dem Salmiak befreiet, indem ſich die Salzſäure deſſelben mit dem Kalk zu einem feuerbeſtändigen Salmiak (§. 372. n. 2.) verbindet.

§. 416.

Dieſer kauſtiſche Salmiakgeiſt (§. 415.) unterſcheidet ſich von dem mit einem feuerbeſtändigen Laugenſalze ausgetriebenen (§. 414.) vornämlich in folgendem:

1. Das flüchtige Salz zeiget ſich dabey in keiner trockenen Geſtalt, ſondern gehet als eine flüßige Subſtanz über. Es kriſtalliſirt ſich aus dieſem Geiſte auch ſelbſt im Winter nicht, welches beides doch bey dem anderen geſchiehet.
2. Er iſt weit ſtärker und flüchtiger als der mit einem feuerbeſtändigen Laugenſalz bereitete.
3. Er brauſet mit den Säuren nicht auf, welches der andere doch allezeit thut.

 4. Er

*) Statt des Kalkes kann man zur Bereitung des kauſtiſchen Salmiakgeiſtes auch Seifenſiederlauge oder ätzend Laugenſalz und Mennige nehmen. Mit letzterer pflegt er nicht immer vollkommen ätzend zu werden, und mit erſterem fällt die Verfertigung koſtbarer aus.

4. Er giebt mit dem höchſtrektifizirten Weingeiſt keine *Oſſa Helmontii* (§. 394. n. 11.), welche man bey der Vermiſchung deſſelben mit dem wäßrigen Salmiakgeiſt wahrnimmt.

Die Urſache des Unterſchiedes zwiſchen dieſen beiden Salmiakgeiſtern ſcheint wohl vorzüglich in der fixen Luft, wovon der eine frey, der andere aber geſättiget iſt, zu liegen. Der kauſtiſche geht luftleer über, weil das flüchtige entbundene Salz aus dem zugeſetzten lebendigen Kalke, der ſelbſt keine veſte Luft (§. 9.) enthält, auch keine erhalten kann, obgleich nicht zu leugnen iſt, daß nicht einige Theile, die zu dem Kalke unter dem Brennen deſſelben aus dem Feuer wahrſcheinlich hinzugetreten ſind (§. 358.), ſich damit verbinden ſollten. Es hat der auf dieſe Weiſe erhaltene Spiritus mit dem ätzenden Laugenſalze (§. 358.) groſſe Aehnlichkeit. Der mit dem feuerbeſtändigen Laugenſalze ausgetriebene Salmiakſpiritus (§. 414.) dagegen iſt mit der fixirten Luft geſättiget, denn, indem ſich die Salzſäure mit dieſem luftigen Laugenſalze vereiniget, wird die Luft davon entbunden, und ſteigt mit dem flüchtigen Laugenſalze zugleich über.

§. 417.

Wenn man den weinhaften Salmiakgeiſt (§. 414.) mit ätheriſchen Oelen in wohlverſchloſſenen Gefäſſen digerirt, oder bey der Bereitung deſſelben dem Salmiak und der Pottaſche nebſt dem Weingeiſte auch zugleich einige mit ätheriſchen Oeltheilchen verſehene vegetabiliſche Subſtanzen zuſetzt, ſo entſtehen daraus die **öli**chten **Salmiakſpiritus** (Spiritus ſalis ammoniaci oleoſi) als das *Sal volatile oleoſum Syluii*, *Spiritus ſalis ammoniaci aniſatus* u. d. m.

§. 418.

Durch die genaue Verbindung des kauſtiſchen Salmiakſpiritus (§. 415.) mit Börnſteinöl erhält man das

das ſo berühmte *Eau de Luce*, oder den börnſteinhalti- gen Salmiakgeiſt (Spiritus ſalis ammoniaci ſuccinatus), zu deſſen Verfertigung man viele Vorſchriften hat. Die meiſten kommen darauf hinaus, daß man den Salmiakſpiritus mit dem Börnſteinöl bloß vermiſchen und ſtark umſchütteln ſoll. Da aber bey dieſem Liquor die weiſſe milchige Farbe, welche man als ein vorzügliches Kennzeichen ſeiner Güte anzuſehen pflegt, vergehet und mit der Zeit das Oel ſich abſcheidet, und oben aufſchwimmt; ſo verdient folgende Bereitungsart, bey der die milchige Farbe beſtändig verbleibt, den Vorzug. Man löſe dazu in vier Unzen höchſtrektifizirtem Weingeiſt zehn bis zwölf Gran weiſſe Seife auf, und ſeihe dieſe Auflöſung durch. Hierin laſſe man ein bis zwey Quentchen rektifizirtes Börnſteinöl auflöſen, filtrire es nochmals, und vermiſche damit den ſtärkſten kauſtiſchen Salmiakſpiritus, bis die Vermiſchung, die man in einer Flaſche, ſo wie ſie geſchiehet, herumſchütteln muß, eine rechte matte, ſchöne, weiſſe Milchfarbe hat. Auf einen Theil jener Auflöſung pflegt man vier Theile Salmiakgeiſt zu rechnen. Sollte auf der Oberfläche ein Rahm entſtehen, ſo gießt man noch etwas ſtarken Weingeiſt zu.

Von den Tinkturen, Eſſenzen und Elixiren.

§. 419.

Die Benennungen dieſer flüßigen Arzeneien ſind zu wenig beſtimmt, als daß man im Stande ſeyn ſollte, ſie gehörig unterſcheiden zu können *). Sie werden über-

*) Im gemeinen Leben giebt man allen flüßigen Arzeneien, die zum innerlichen Gebrauche in geringer Doſis oder tropfenweiſe verordnet werden, überhaupt den Namen der Tropfen. Es begreift derſelbe dahero auch nicht bloß die Tinkturen, Eſſenzen und Elixire, ſondern auch die Spiritus u. d. m., die der Arzt tropfenweiſe einzunehmen befiehlt.

überdem jeßo bald dem einen, bald dem andern ohne Unterſchied beigelegt. Ueberhaupt verſteht man durch eine Tinktur, Eſſenz und Elixir ein dergleichen flüßiges Arzeneimittel, welches die wirkſamen Theile derjenigen Körper, worüber es gegoſſen worden iſt, ausgezogen hat. Der eigentliche Unterſcheid, den die Alten zwiſchen dieſen dreien machten, war folgender. Sie nannten eine Tinktur (Tinctura), wenn durch ein Auflöſungsmittel die leicht auflöslichen und leicht zu entwickelnden wirkſamen Theile einer Subſtanz ausgezogen waren, und die Auflöſung eine ſehr helle und durchſichtige Farbe hatte: eine Eſſenz (Eſſentia), wo alle wirkſame Theile, ſie mochten ſchwer oder leicht zu entwickeln ſeyn, ausgezogen wurden: ein Elixir (Elixir) hingegen, nannten ſie diejenige Eſſenz, die eine ſehr dunkele und beinahe ſchwarze Farbe hatte, und aus vielen Subſtanzen zugleich ausgezogen wurde. Von dieſen unterſchieden ſie auch die damals ſo berühmten Quinteſſenzen (Quintae eſſentiae), von denen man vorgab, daß ſie alle Kräfte und Tugenden der Subſtanzen aufs reinſte und vollkommenſte enthielten.

§. 420.

Bey Bereitung dieſer Arzeneimittel werden entweder die Körper ganz aufgelöſt, oder nur einige Beſtandtheile nach Beſchaffenheit des Auflöſungsmittels ausgezogen. Jene werden aus allen dreien Reichen der Natur genommen, dieſes iſt vornämlich der Weingeiſt *). Er löſet aus den Subſtanzen, über die er gegoſſen worden iſt, beſonders die ätheriſchen öhlichten und harzigten Theile, alle Oele, die ſich in einem ſeifenartigen Zuſtande befinden, die Säuren und einige Arten der Mittelſalze

*) Die mit Waſſer bereiteten Arzeneien ſind eigentlich Infuſionen oder auch wohl Dekokte, und die, zu denen Wein genommen wird, arzeneiiſche Weine.

ſalze auf (§. 394. n. 6.). So wie aber wäßrige Extraktionen öfters harzige Theile einnehmen; ſo geſchiehet es noch ungleich öfterer, daß dieſe mit Weingeiſt bereiteten Arzeneien gummichte mit ſich vereinigen (§. 124.), welches von dem wäßrichten Theil, der bey dem Weingeiſt allezeit ſtatt findet (§. 395.), abzuleiten iſt. Dieſe gummichten Theile hängen, ſo zu ſagen, nur zwiſchen den übrigen, wenn man dahero eine dergleichen Tinktur abraucht, ſo fällt unter dem Abrauchen dieſes aufgelöſte Gummi als ein Schleim nieder. Bey den Eiſentinkturen werden manchmal Säuren als ein Auflöſungsmittel gebraucht. Selten bedient man ſich der verſüßten und alkaliſchen Spiritus zu Auflöſungsmitteln, obgleich dieſe oft die wirkſamſten Beſtandtheile des Körpers am beſten auszuziehen im Stande, und zum innerlichen Gebrauche nicht weniger bequem ſind; da man im Gegentheil manche andere Bereitungen in Apotheken vorzeigen kann, bey welchen die wirkſamſten Theile im Rückſtande zurückbleiben, und beinahe die Farbe allein nur ausgezogen wird.

§. 421.

Wird nur eine einzige Subſtanz dem Auflöſungsmittel ausgeſetzt, ſo nennet man dieſe eine **einfache Tinktur** oder **Eſſenz** (Tinctura ſ. Eſſentia ſimplex); werden im Gegentheil aber mehrere dazu erfordert, ſo nennt man ſelbige eine **zuſammengeſetzte Tinktur** oder **Eſſenz** (Tinctura ſ. Eſſentia compoſita).

§. 422.

Bey den einfachen Tinkturen wird bloß erfordert, daß man die dazu vorgeſchriebenen Subſtanzen nach ihrer Beſchaffenheit entweder klein ſchneidet, ſtoſſet oder reibet (§. 232. n. 1.), ſelbige in einen gläſernen Kolben, der nachhero mit Blaſe vermacht wird, ſchüttet, den Weingeiſt oder das dazu vorgeſchriebene Auflöſungs-

mittel *) übergieſſet, in dem Sandbade dem Digerirfeuer **) ausſetzet, durch fleißiges Umſchütteln die Ausziehung befördert, und die bey Gelegenheit der Digeſtion (§. 237.) bemerkten Vorſichtsregeln nicht aus der Acht läßt. Bey den zuſammengeſetzten hingegen iſt man eine Ordnung der Extraktion zu beobachten verbunden. Wenn z. B. in einer Vorſchrift Wurzeln, Harze und Oele erfordert werden; ſo extrahirt man zuerſt die Wurzeln, wenn dieſe nachhero durchs Auspreſſen abgeſondert worden ſind, ſchüttet man die Harze, und wenn dieſe aufgelöſt ſind, die Oele dazu. Oder man extrahirt jede Subſtanz mit einer zureichenden Menge des Auflöſungsmittels beſonders, und vermiſchet nachhero die erhaltenen Extraktionen oder Auflöſungen mit einander.

§. 423.

*) In den Dispenſatorien wird die Menge des Auflöſungsmittels gemeiniglich nicht genau genug beſtimmt, indem ſie befehlen, daß ſo viel von demſelben ſoll aufgegoſſen werden, daß es zween bis drey Queerfinger hoch über der zu extrahirenden Subſtanz ſtehe. Da aber bald enge bald weite Kolben ohne Unterſchied zur Verfertigung dieſer Arzeneimittel gewählet werden; ſo muß bey demſelben Gewicht der trockenen Subſtanz, nach der unterſchiedenen Weite des Kolbens, die Menge des Auflöſungsmittels, das darüber gegoſſen wird, höchſt verſchieden ſeyn, und eben ſo verſchieden alſo auch die Stärke der Tinkturen ausfallen. Wäre es alſo nicht beſſer, daß daſſelbe nach Gewicht oder Maaß beſtimmt würde?

**) Bey Tinkturen, die eine ſchöne grüne Farbe haben ſollen, zieht man die kalte Digeſtion der warmen gerne vor. Dieſe muß durchaus bey den Eſſenzen unterbleiben, die mit der vitrioliſchen Naphthe, oder dem ſchmerzſtillenden Liquor des Hofmanns, oder anderen flüchtigen Auflöſungsmitteln unternommen werden. Hiebey muß die übergezogene Blaſe nicht einmal mit einer Stecknadel durchſtochen werden, und am beſten iſt es, ſie in einem mit einem Stöpſel verſehenen Glaſe, welches öfters geſchüttelt werden muß, zu verfertigen.

§. 423.

Damit die Auflöſung oder Extraktion der Körper deſto beſſer von ſtatten gehe, pflegt man denſelben eine geringe Portion Weinſteinſalz zuzuſetzen. Hiedurch wird nicht nur das Auflöſungsmittel geſchickter gemacht, auf die Subſtanzen, die durch das Salz einigermaſſen vorhero durchdrungen und auseinandergeſetzt worden, zu wirken; ſondern es wird auch bey den mit Weingeiſt bereiteten Tinkturen ein wirklicher ſeifenhafter Liquor erzeugt, der den Aerzten um deſto angenehmer ſeyn muß, da ſie dabey nicht ſo leicht zu befürchten haben, daß die aufgelöſte Subſtanz in unſerm Körper werde präzipitirt werden. Die Börnſteineſſenz zeigt dieſes offenbar, denn die ohne Weinſteinſalz bereitete macht das Waſſer milchicht, dagegen die, wozu etwas von dieſem Salze zur Extraktion genommen, die Durchſichtigkeit des Waſſers gar nicht ändert: obgleich letztere ſchon durch ihre ungleich dunklere Farbe anzeigt, daß ſie mehr vom Börnſtein aufgelöſt enthalte als erſtere. Oefters wird auch ſtatt des Weinſteinſalzes das geblätterte Weinſteinſalz, der gereinigte Weinſtein, der tartariſirte Weinſtein u. d. m. vorgeſchrieben, oder es werden auch vor der Hinzuthuung des Auflöſungsmittels, die Subſtanzen mit den Auflöſungen dieſer Salze befeuchtet. Wenn mineraliſche Säuren in der Vorſchrift zuzuſetzen erfordert werden; ſo miſcht man dieſe der Tinktur erſt alsdenn zu, nachdem dieſelbe ſchon ausgepreßt worden.

§. 424.

Zu den einfachen Tinkturen gehört die **Börnſteintinktur** oder **Börnſteineſſenz**, von der man drey Gattungen zu halten pflegt, die ſich in Rückſicht der Auflöſungsmittel und der Zuſätze unterſcheiden, und hier einer Erinnerung verdienen:

1. **Die gewöhnliche Börnſteineſſenz** (Eſſentia ſuccini ordinaria ſ. ſine ſale ſ. alkali) entſteht, indem ein

ein Theil fein pulveriſirter Börnſtein mit fünf bis ſechs Theilen höchſtrektifizirtem Weingeiſt einige Tage durch warm digerirt, und die Miſchung fleiſſig umgeſchüttelt wird. Um dieſe Tinktur, die nur wenig Börnſtein einnimmt, mehr zu verſtärken, räth Tiebôl, ſie in einem papinianiſchen Topfe anzufertigen. Wie ſchon (§. 423.) angezeigt iſt, giebt ſie dem Waſſer eine milchweiſſe Farbe.

2. **Die alkaliſirte Börnſteineſſenz** (Eſſentia ſuccini alkaliſata ſ. cum ſale) wird gemeinhin bereitet, indem zwey Theile Börnſtein mit drey Theilen reiner Pottaſche fein zerrieben und mit vier Theilen Brandwein einige Tage lang digerirt, alsdenn der Weingeiſt abgezogen, der Rückſtand bis zur Trockne abgeraucht, und mit dem abgezogenen Weingeiſte aufs neue digerirt wird. Herr **Wiegleb** hat dieſe Bereitungsart dadurch verbeſſert, daß er vom Börnſtein vorher einen Theil des Waſſers und ſauren Salzes, die er enthält, und die die Auflöslichkeit deſſelben im Weingeiſte hindern, abzuſcheiden ſucht. Vier Theile gepulverter Börnſtein werden nach ihm mit einem Theil Alkali in einer kupfernen Pfanne unter beſtändigem Umrühren mit einem eiſernen Spatel bis zu einer dunkeln Kaffeebraunen Farbe geröſtet, noch warm in zwey und dreißig Theile Alkohol eingeſchüttet, und einige Tage durch in Digeſtion geſtellt. Wegen des enthaltenen Salzes kann dieſe Tinktur äuſſerlich bey Wunden nicht angewandt werden.

3. **Die balſamiſche Börnſteineſſenz** (Eſſentia ſuccini balſamica ſ. Gmelini) wird aus zwey Theilen Börnſteinpulver und ſieben Theilen weiſſe Hofmanniſche Tropfen durch eine viertägige Digeſtion bey höchſt gelinder Wärme oder auch in der Kälte verfertiget.

§. 425.

§. 425.

Die ſpirituöſen Balſame (Balſama ſpirituoſa) entſtehen durch eine Auflöſung vieler ätheriſchen Oele im höchſtrektifizirten Weingeiſt, als Hofmanns Lebensbalſam. Manchmal wird der Weingeiſt vorhero auf andere Subſtanzen zur Extraktion gegoſſen und alsdenn erſt mit den deſtillirten Oelen vermiſcht. Von dieſen ſind diejenigen Balſame, deren Grundlage ein ausgepreßtes Oel, Wachs, Pomade u. d. iſt, wohl zu unterſcheiden, und ich werde dieſe nachher bey Gelegenheit der Salben berühren.

§. 426.

Da die Eiſen- und alkaliſche Tinkturen von den vorigen in der Bereitungsart abgehen, ſo werde ich mich mit dieſen noch beſonders beſchäftigen. Der erſteren, nämlich der Eiſen- oder Stahltinkturen (Tincturae martiales) giebt es eine ſo groſſe Menge, daß es ſchwer iſt, eine Wahl darunter anzuſtellen. Ich führe dahero nur die beſte Bereitungsart der vornehmſten an *). Da das

*) Wenn gleich die vom D. Stahl beſchriebene alkaliſche Eiſentinktur (Tinctura martis alcalina Stahlii) nicht in Apotheken gebräuchlich iſt, ſo iſt ſie doch wegen ihrer Bereitung merkwürdig. Es iſt folgende. Man gießt eine geſättigte Auflöſung des Eiſens, die in der Salpeterſäure gemacht worden iſt, allmählig in eine ſtarke alkaliſche Lauge, die dreimal ſo viel beträgt als das Salpeterſaure, worinnen das Eiſen aufgelöſt worden. Jedesmal, wenn die Eiſenauflöſung in das Laugenſalz gegoſſen wird, fällt ein dunkelgelber Präzipitat nieder, der ſich aber bald in dem überflüßigen Alkali wiederum auflöſet (§. 261. n. 6.), und ihm eine dunkele gelbrothe Farbe giebt. Dieſe Tinktur enthält keine freie Säure, weil dieſe durch das Alkali geſättigt, und in einen wirklichen Salpeter verwandelt worden iſt. Nebſt dieſem beſteht ſie meiſtentheils aus Laugenſalz und Eiſen. Das Laugenſalz, was zur Bereitung genommen wird, muß keinesweges ätzend ſeyn, denn je mehr Luft es enthält, um deſto ſicherer bemerkt man vorgenannte Erſcheinung.

das Eiſen auch ſelbſt von den ſchwächſten Säuren angegriffen wird; ſo werden auch viele Tinkturen mit vegetabiliſchen Säuren bereitet. Wenn man drey Theile des ausgepreßten Saftes der Borsdorferäpfel oder Quitten über ein Theil reine und nicht vom Roſt angegriffene Eiſenfeile gieſſet, und nachdem derſelbe einige Tage darüber geſtanden hat, die Miſchung in einem eiſernen Keſſel bey gelindem Feuer bis zur Hälfte einkochet, und das Flüßige durchſeihet, ſo erhält man die **Eiſentinktur mit Aepfel- oder Quittenſaft** (Tinctura martis pomata ſ. cydoniata), zu der man aber, damit ſie nicht verdirbt und einen angenehmern Geſchmack bekömmt, einen ſechſten Theil mit Weingeiſt deſtillirtes Zimmetwaſſer gießt. Sonſten kann man auch dieſe Eiſenauflöſungen bis zur Dicke eines Extrakts (Extractum martis pomatum ſ. cum ſucco pomorum) abrauchen, und daraus die Tinktur, indem man es in Waſſer auflöſt, jederzeit auf der Stelle verfertigen.

§. 427.

Die **adſtringirende Eiſentinktur** (Tinctura martis adſtringens ſ. acetoſa) wird auf eben die Weiſe als die vorige mit Weineßig bereitet, der, nachdem er mit dem Eiſen völlig geſättiget iſt, bis auf den vierten Theil abgedampft, und dann mit Weingeiſt vermiſcht wird. Dieſe iſt ſehr zuſammenziehend. Es iſt davon die eigentliche **tartariſirte Eiſentinktur** (Tinctura martis tartariſata) nicht ſehr verſchieden. Man vermiſcht dazu Eiſenfeil mit weiſſem Weinſtein in einer eiſernen oder irdenen Pfanne, läßt es einige Zeit durch mit häufig zugegoſſenem Waſſer kochen, ſeihet es durch und raucht es bis zur Honigdicke ab. Damit dieſe Tinktur nicht ſchimmele, ſetzt man etwas Weingeiſt zu. Das Eiſen befindet ſich darinnen theils in der Weinſteinſäure, womit der Weinſtein überſättigt iſt, theils in dem Theil dieſes Salzes, der mit der Weinſteinſäure bis zur Sättigung

ver-

verbunden iſt, oder dem tartariſirten Weinſtein aufgelöſt. Man kann ſie auf der Stelle verfertigen, indem man den Stahlweinſtein (§. 380. n. 1.) in Waſſer auflöſet.

§. 428.

Bey dem anſehnlichen Vorrath von Stahltinkturen könnte man die **Ludwigſche Eiſentinktur**, die ebenfalls öfters den Namen der tartariſirten bekömmt (Tinctura vitrioli martis ſ. martis tartariſata Ludouici) entbehren, deren Zuſammenſetzung gewiß nicht aus chemiſchen Kenntniſſen entſprungen iſt. Die eigentliche und beſte Vorſchrift dazu iſt, daß man eine Unze Eiſenvitriol und vier Unzen Weinſteinrahm in Waſſer auflöſt, und bis zur Trockne wiederum abdampft, die graue überbleibende Maſſe einige Tage an die Luft ſtellt, ſo dann in einem Kolben mit vier Unzen Zimmtwaſſer und acht Unzen rektifizirtem Weingeiſt übergießt, und fünf bis ſechs Tage durch digeriren läßt. Die Tinktur hat eine bräunliche Farbe, und enthält wirklich, wiewohl wenig, Eiſen aufgelöſt, da ſie mit Galläpfel ſchwarz (§. 190. n. 7.) wird, und mit einem mit Brennbarem oder der färbenden Subſtanz des Berlinerblaues geſättigten Laugenſalzes einen blauen Niederſchlag giebt (§. 190. n. 6. und §. 346. n. 7.). Dieſer Prozeß iſt ſehr verwickelt, als daß man die eigentliche Urſache, woher der Weingeiſt hier Eiſen auflöſt, errathen könnte. Sollte nicht vielleicht der Weinſteinrahm dem Eiſenvitriol eine Portion Eiſen entziehen, und in dem Weingeiſte, worinnen er ſich auflöſt, mit in Auflöſung bringen? Nach andern Vorſchriften wird die bis zur Trockne abgerauchte Maſſe in Zimmetwaſſer aufgelöſt und mit Weingeiſt vermiſcht. Eben dieſelbe Beſchaffenheit als mit dieſer hat es mit der **Zwölferſchen Eiſentinktur** (Tinctura martis Zwoelferi), die auf eben die Art aus gleichen Theilen Eiſenvitriol und geblätterten Weinſteinſalze bereitet wird.

§. 429.

Eine der beſten offizinellen Tinkturen iſt die beinahe ins Vergeſſen gerathene eröfnende oder **Parazelſiſche Eiſentinktur** (Tinctura martis aperitiua ſ. Mynſichti Aroph Paracelſi). Man verfertigt ſie, indem man auf die eiſenartigen Salmiakblumen (§. 370. n. 1.) viermal mehr rektifizirten Weingeiſt gießt, und damit gelinde digeriren läßt. Da der Weingeiſt ein Auflöſungsmittel des Salmiaks iſt, ſo nimmt er zugleich einiges Eiſen mit in ſich, dahero ſie auch eine ſchöne goldgelbe Farbe hat, die, wenn ſie kalt digerirt worden iſt, noch ſchöner iſt. Sie hat auch die gute Eigenſchaft, ſich mit andern Eſſenzen und Tinkturen miſchen zu laſſen, ohne ihre Durchſichtigkeit zu verlieren. Noch vortreflicher wird dieſe Tinktur, wenn man ſtatt des Weingeiſts zur Extraktion die Naphthe des Vitriols anwendet.

§. 430.

Die **Beſtuſcheffiſche Nerventinktur** oder **de la Mottiſche Tropfen**, (Tinctura neruino-tonica flaua) von denen man bisher das günſtige Vorurtheil hatte, als enthielten ſie wirkliches Gold in ihrer Miſchung, bekommen ihren Platz mit Recht unter den Eiſentinkturen. Die Bereitungsart davon iſt vor wenigen Jahren erſt, nachdem die Ruſſiſche Kaiſerin das Geheimniß mit 3000 Rubel erkauft hat, eröfnet worden. Statt dieſen Prozeß, der äuſſerſt weitläuftig und ſchwürig iſt, und wobey keine vernünftige Chemie zum Grunde liegt, hier anzuführen: theile ich die ungleich kürzere bequemere und beſſere Methode mit, wodurch die Tinktur (Liquor anodynus martialis) ungleich kräftiger erhalten wird, und die mein ſchätzbarer Freund Herr **Klaproth** bekannt gemacht hat. Sie iſt dieſe: Man löſet reines Eiſen in rektifizirter Salzſäure bis zur völligen Sättigung auf. Nachdem die Auflöſung eine Zeitlang ruhig

ruhig geſtanden, filtrirt man ſolche, gießt ſie in eine gläſerne Retorte, und ziehet ſie bey gelinder Wärme des Sandbades bis zur Trockne ab. Alsdenn verſtärkt man das Feuer, und hält mit dieſem Feuersgrade ſo lange an, bis der mehreſte Theil des metalliſchen Salzes als ein braunrothes Sublimat in die Höhe geſtiegen iſt. Nach vollbrachter Sublimation zerbricht man die Retorte, ſammlet das ſublimirte Salz in eine gläſerne oder porcellane Schale, und ſtellet es in den Keller oder an einen andern feuchten Ort, ſo lange, bis es völlig in eine dunkele braunrothe Flüßigkeit, welche ein Eiſenöl (§. 370. n. 1.) iſt, zerfloſſen iſt. Von dieſem miſchet man eine Unze mit zwey Unzen einer ſorgfältigſt bereiteten und bey gelindem Feuer rektificirten Vitriolnaphthe in einem mit wohlſchlieſſendem Stöpſel verſehenen Glaſe, und ſchüttelt beide Flüßigkeiten gelinde durch einander, ſo wird die Naphthe ungeſäumt den gröſſeſten Theil des in der Auflöſung ſich befindlichen Eiſenſtofs ergreifen und in ſich nehmen; wodurch ſie eine dunkelgelbe oder hellbraune Farbe erhält. So bald ſich aber die nun mit Eiſen angeſchwängerte Naphthe nach kurzer Ruhe wieder in die Höhe begeben hat, gieſſe man ſie ſogleich von der unterſtehenden ſauren Flüßigkeit vorſichtig ab, weil ſonſten etwas von dieſer die Naphthe mit ſich vereinigen möchte. Zu einer Unze ſolchen eiſenhaltigen Aethers miſche man zwey Unzen des beſten höchſtrektifizirten Weingeiſts. Mit dieſer Miſchung, welche ſogleich eine angenehme Goldfarbe erhalten wird, fülle man alsdenn kleinere cylindriſche mit Glasſtöpſeln verſehene Gläſer, verbinde ſie feſt, und ſtelle ſie ſo lange in die Sonne, bis die Goldfarbe völlig verſchwunden, und die Tinktur dagegen völlig ungefärbt und waſſerhell geworden iſt. Stellt man dieſe Tinktur nachhero wieder an einen ſchattigen Ort, ſo erhält ſie allmählig ihre Goldfarbe wieder zurück: ſo wie, wenn ſie wieder den Sonnenſtralen ausgeſetzt wird, aufs neue ausbleicht.

§. 431.

Zu den **alkaliſchen Tinkturen** (Tincturae alkalinae) welches Aufloſungen des feuerbeſtändigen ätzenden Laugenſalzes in höchſtrektifizirtem Weingeiſt ſind, gehört die Weinſteintinktur, ſcharfe und tartariſirte Spießglanztinktur und Metallentinktur. Ich werde zuvor dieſe durchgehen und nachhero noch einige andere anzeigen.

§. 432.

Die erſte dieſer Tinkturen nehmlich die **Weinſteintinktur** (Tinctura ſalis tartari) wird bereitet, indem man Weinſteinſalz, oder, welches beſſer iſt, kauſtiſches Laugenſalz, in einem Tiegel ſo lange flieſſen läßt, bis es eine aus dem grünen ins blaue fallende Farbe erhalten hat*), dieſes wird, nachdem es in einem heiſſen Mörſel zerſtoſſen worden iſt, in eine Phiole, worinnen man vorhero ſchon eine genugſame Menge des höchſtrektifizirten Weingeiſts gegoſſen hat, noch warm geſchüttet, und einem etwas ſtarken Digeſtionsfeuer ſo lange ausgeſetzt, bis die Tinktur eine ſchöne rothe Farbe erhalten hat **). Zur **ſcharfen Spießglanztinktur**, die fälſchlich auch **reguliniſche Spießglanztinktur** (Tinctura antimonii acris ſ. regulina) genannt wird, werden nach der gewöhnlichen Vorſchrift gleiche Theile Spießglanzkönig und gereinigter Salpeter wohl vermiſcht, und in einen im offenen Feuer ſte-

*) Einige ſchütten dem Weinſteinſalze, wenn es im Fluß iſt, Kohlen zu, und glauben dadurch eine ſtärker gefärbte Tinktur zu erhalten. Andere werfen ungelöſchten Kalk zu und dieſes iſt beſſer. Wird ſtatt des reinen Weinſteinlaugenſalzes die nach der Deſtillation des Weinſteins übriggebliebene Kohle (§. 335.) ganz warm mit Weingeiſt digerirt, ſo erhält man eine ſchwärzliche Tinktur, die Tinctura ſalis tartari Haruaei genannt wird.

**) Je länger man die Materie im Tiegel flieſſen läßt, und je heiſſer man ſelbige in den Weingeiſt ſchüttet; eine ſum deſto dunklere Farbe bekommen die alkaliſchen Tinkturen.

ſtehenden Tiegel zum Fluß gebracht, auch ſo lange mit heftigem Feuer unterhalten, und geſtoſſener Salpeter zugeſetzt, bis der ganze König in einen gelblich ſcheinenden Kalk verändert iſt. Dieſer Kalk wird alsdann wiederum zerſtoſſen, und im übrigen wie bey der vorigen verfahren. Die **Metallentinktur** (Tinctura metallorum, Lilium Paracelſi) weicht in der Bereitung von dieſer wenig ab, auſſer daß ſtatt des Spießglanzköniges der Metallenkönig genommen wird. Zu der **tartariſirten Spießglanztinktur** (Tinctura antimonii tartariſata) aber wird ein Theil roher Spießglanz mit zwey Theilen Weinſteinſalz in Fluß gebracht, bis die Maſſe in eine gelbliche Farbe übergegangen iſt, und im übrigen die vorige Bereitungsart beibehalten. Bey allen dieſen Tintkturen bemerkt man, daß, wenn die dazu geſchüttete Materie vorhero lang genug gefloſſen iſt, ſelbige den Weingeiſt ſogleich milchigt macht. Der Rückſtand der letzteren Tinktur kann, wie nachhero gezeigt werden wird, zur Bereitung des goldnen Spießglanzſchwefels genutzt werden.

§. 433.

Der Grund aller alkaliſchen Tinkturen überhaupt iſt ein feuriges oder kauſtiſches feuerbeſtändiges vegetabiliſches Laugenſalz, es möge dieſes ſeine Schärfe und feurige Beſchaffenheit aus dem Feuer allein, oder durch das Schmelzen mit ungelöſchtem Kalk oder Metallen (§. 348. n. 5.), erhalten haben. Der zweite Beſtandtheil iſt ein höchſtrektifizirter Weingeiſt (§. 394. n. 9). Dieſer lößt einen Theil des kauſtiſchen Alkali auf, wodurch die Tinkturen den ſcharfen gleichſam brennenden Geſchmack erhalten. Ueber die Urſache der dunkelen Farbe derſelben aber iſt man nicht einig. Wenn in dem Weingeiſte ein wirkliches Oel als Beſtandtheil anzunehmen wäre, ſo könnte man wahrſcheinlich muthmaſſen, daß dieſes von den im ätzenden Laugenſalz vorhandenen Feuertheilen gleichſam einen Grad der Anbrennung erlitte, ſo

wie dieſes bey den brenzlichen Oelen ſtatt findet. Aber mit ſicheren Gründen läßt ſich der ölichte Beſtandtheil im Weingeiſte nicht erweiſen, ſondern vielmehr ein reines Brennbare annehmen. Von dieſem iſt bekannt, daß, wenn es mit alkaliſchen Subſtanzen, ſelbſten mit Säuren in Verbindung tritt, es dieſelben allemahl färbt, ſo wie dieſes die Blutlauge, die phlogiſtizirte Magneſie, Schwefel, Schwefelleber u. m. darthun. Eben ſo wie dieſe gleichſam eine Art von Seife darſtellen, ſo iſt auch die Verbindung des ätzenden Laugenſalzes mit dem Brennbaren des Weingeiſtes eine Art Seife, die ſich ſogleich bey ihrer Entſtehung in dem wäßrigen Beſtandtheile des Weingeiſtes auflöſt, denſelben ſo wie es von den Seifen gewöhnlich iſt, milchigt macht, nachher aber bey der durch Wärme beförderten innigern Verbindung ihm die mehr oder weniger dunkele Farbe giebt.

§. 434.

Dieſe vorgetragene Theorie der alkaliſchen Tinkturen (§. 433.), die ich bis jetzt für blos wahrſcheinlich ausgebe, gilt nicht nur von der Weinſteintinktur, ſondern auch von der ſcharfen Spießglanz- und Metallentinktur. Sie unterſcheiden ſich dahero in ihren Beſtandtheilen auch nicht im geringſten von der erſteren, indem ſie überhaupt weiter nichts als kauſtiſches Laugenſalz enthalten *), weil der Weingeiſt auf den entſtandenen Kalk der

*) Alle alkaliſche Tinkturen laſſen ſich durch mineraliſche Säuren niederſchlagen. Dieſer Niederſchlag iſt aber keinesweges, wie einige vermeinen, ein Schwefel, ſondern nach Unterſchied der zugeſetzten Säure ein Mittelſalz, welches entſteht, indem ſich die Säure mit dem Laugenſalze aus der Tinktur verbindet, und da es ſich im höchſtrektifizirten Weingeiſt nicht auflöſen kann, niederfallen muß. Dieſes erhellet daraus, weil, ſo bald man die Tinktur vorhero mit Waſſer verdünnt hat, kein Niederſchlag erfolgt, indem das zugeſetzte Waſſer das kaum entſtandene Mittelſalz ſogleich wiederum

der Metalle nicht wirken und ſeine Kraft alſo nur allein auf das feurige Alkali, welches den Metallen ihr Brennbares entzogen hat, äuſſern kann. Es kann dahero eine dieſer Tinkturen auch allezeit die Stelle der übrigen vertreten, nur ſuche man dieſe dann ſo ſcharf und konzentritt als möglich zu machen, weil man ſich davon ungleich mehr Wirkſamkeit verſprechen kann. Da man nun gefunden hat, daß die alkaliſchen Tinkturen, bey denen das Laugenſalz durch ein zugeſetztes Metall ätzend gemacht wird, ungleich ſchärfer und ſtärker gefärbt als die Weinſteintinktur gerathen; ſo iſt es rathſam, entweder die ſcharfe Spießglanz- oder Metallentinktur zu wählen. Es kömmt aber, wenn man ſie recht kauſtiſch haben will, ſehr drauf an, daß die richtige Verhältniß des Spießglanzkönigs und Salpeters getroffen, und dieſe Miſchung lange genug im Feuer geſchmolzen werde. Die Vorſchrift, welche Herr D. **Dehne** gegeben hat, um die ſcharfe Spießglanztinktur (§. 432.) zu erhalten, iſt gewiß unter denen, die bis jetzo bekannt geweſen, die beſte, und werth, daß ſie in allen Apotheken befolgt werde. Sie iſt dieſe. Er läßt ein viertel Pfund martialiſchen Spießglanzkönig in einem ſtarken ziemlich weiten Tiegel flieſſen, und trägt nach und nach ein halbes Pfund geſtoſſenen trockenen rohen Salpeter zum Verpuffen hinzu. Der Tiegel wird jetzt bedeckt, und eine Stunde lang im Schmelzfeuer erhalten. Hierauf wirft er wiederum ein halbes Pfund Salpeter dazu, und läßt es ebenfalls eine Stunde flieſſen, und nach dieſer Zeit trägt er noch ein viertel Pfund Salpeter ein, und unterhält zwo Stunden lang ein ſtarkes Feuer, ſo daß die Materie endlich wie Waſſer fließt. Nach dieſer Vorſchrift kommen alſo auf ein Theil Spießglanzkönig fünf Theile Salpeter,

derum auflöſet. Eben daher erfolgt auch mit dem Eßig ſelbſt in der konzentrirteſten Tinktur kein Präzipitat, weil hiebey ein geblättertes Weinſteinſalz entſtehet, das ſeiner Natur nach ſich in dem Weingeiſte ſogleich wiederum auflöſet.

peter, und zum Schmelzen müſſen wenigſtens vier Stunden verwandt werden. Es wäre beſſer, ſie noch länger im Feuer zu halten, nur der Tiegel würde kaum ein ſo ſtarkes Feuer länger als vier Stunden lang, ohne Riſſe zu bekommen, wodurch die ganze Arbeit vereitelt werden möchte, überſtehen. Die wie Waſſer und ohne Blaſen flieſſende Maſſe wird in einen mit Kreide ausgeſtrichenen Mörſel (§. 241.) gegoſſen, ſo heiß als möglich geſtoſſen, und in einen Kolben, worinnen anderthalb Stof höchſt gereinigter und etwas erwärmter Weingeiſt enthalten, geſchüttet. Der Weingeiſt ſcheint beim Einſchütten beinahe in ein Kochen zu gerathen, wird milchweiß, bald darauf aber rubinroth. Nachdem die Miſchung zwölf Stunden durch digerirt worden, bekömmt man eine rothe Spießglanztinktur, die ſo konzentrirt und dunkel von Farbe iſt, daß ſie kaum einige Durchſichtigkeit zeigt. Mit dem Rückſtand können noch zwey Pfunde Weingeiſt aufs neue digerirt werden, und man wird noch eine von der erſteren wenig verſchiedene Tinktur erhalten *).

§. 435.

Was aber die tartariſirte Spießglanztinktur betrift; ſo unterſcheidet ſich ſelbige von vorigen, weil ſie auſſer den jetzt angeführten Beſtandtheilen auch wirklichen

*) Herr D. Dehne ſchlägt vor, aus dieſer Tinktur eine trockne Spießglanz- oder alkaliſche Tinktur zu verfertigen, wenn man ſie in einer Retorte bey gelindem Feuer ſo weit abzieht, bis der Rückſtand die Extraktdicke hat. In der Kälte wird er ganz trocken, in der Wärme aber bekömmt er wiederum die Konſiſtenz eines Extrakts, und muß in einem Glaſe mit eingeſchliffenem Stöpſel verwahrt werden. Es iſt dieſes die ſeifenartige in der Tinktur aufgelöſt geweſene Subſtanz, und man kann daraus, indem ſie in Weingeiſt aufgelöſet wird, jederzeit auf der Stelle eine Spießglanztinktur verfertigen. Ueberdem hat ſie auch den Vortheil, daß ſie nicht eben in Weingeiſt aufgelöſt werden darf, ſondern der Arzt ſie auch nach den Umſtänden des Kranken im Waſſer oder Oel aufgelöſt verordnen kann.

chen Schwefel, und wiewohl ſehr wenige, reguliniſche Theile in ihrer Miſchung hat, welche letztere ſich bloß in einer friſchen Tinktur befinden, woraus ſie ſich aber bald ſcheiden, indem ſie die Seiten nebſt dem Boden des Gefäſſes, worinnen ſie enthalten ſind, bedecken. Gehen wir aber zu ihrer Bereitung zurück; ſo werden wir finden, daß ſie ſich von den übrigen Tinkturen auch durchaus unterſcheiden müſſe. Zu ihrer Bereitung wird, wie ſchon (§. 432.) angezeigt worden iſt, der rohe Spießglanz, welcher aus dem Schwefel und Spießglanzkönige beſtehet (§ 197. n. 2.), erfordert. Indem nun derſelbe mit genugſamen Laugenſalz geſchmolzen wird, ſo löſet dieſes den Schwefel aus dem Spießglanze auf, und es entſteht eine Schwefelleber (§. 348. n. 4.). Da dieſe im Stande iſt, alle Metalle und Halbmetalle im Fluß aufzulöſen, ſo löſet ſie hier auch ſogleich bey ihrer Entſtehung den Spießglanzkönig auf, ſo daß nunmehro der ganze Spießglanz im Laugenſalze aufgeſchloſſen, und eine Spießglanzleber (Hepar antimonii) entſtanden iſt. Auf dieſe Weiſe iſt dahero auch der Weingeiſt im Stande, einen Theil Schwefel und ein wenig Spießglanzkönig einzunehmen. Der Schwefel verräth ſich in dieſer Tinktur dadurch, weil wenn man ſelbige bis auf den dritten Theil abbrennt oder abrauchet, man ſchon einen ſchwefelhaften Geruch wahrnimmt; und wenn man in das Uebriggebliebene eine Säure tröpfelt, ſo fällt ein wirklicher Schwefel daraus nieder, der mit dem ihm eigenen faulen Eiergeruche begleitet iſt. Um den reguliniſchen Theil, der in einer friſch bereiteten Tinktur ſich befindet, zu erweiſen, darf man nur aus den Standgläſern der Apotheke, die auf den Seiten und an dem Boden derſelben angeſetzte Kruſte abſondern, und etwas davon auf einer ausgehölten Kohle mit einem Lothröhrchen ſchmelzen; ſo wird man lauter metalliſche Kügelchen gewahr, und die brechenmachende Kraft, welche dieſes Pulver zu einigen Granen genommen äuſſert, beſtätiget dieſes gleichfalls.

§. 436.

Von dieſer tartariſirten Spießglanztinktur iſt die von Gmelin erfundene ſchwarze Spießglanztinktur (Tinctura antimonii nigra ſ. mineralis amara), deren Bereitung Herr Hofrath Model, wiewohl mit Verſchweigung mancher Handgriffe, gelehrt hat, nicht eben ſehr unterſchieden. Ob ſie gleich in unſeren Apotheken nicht aufgenommen iſt; ſo halte ich die eigentliche Bereitungsart derſelben anzuführen nicht für überflüßig, da ihrer doch hin und wieder gedacht wird. Man laſſe vier Unzen feingeſtoſſenen rohen Spießglanz in einem bedeckten Tiegel flieſſen, und trage nach und nach anderthalb Unzen gepulverten trocknen Salpeter dazu. Die Portion, die jedesmal eingetragen wird, muß nicht mehr als ein halbes Quentchen betragen, und nach jedesmaligem Einſchütten der Tiegel auch bedeckt werden. Wenn dieſes geſchehen iſt, ſo läßt man die Materie, die ein wirklicher mediciniſcher Spießglanzkönig iſt, noch funfzehn Minuten durch flieſſen, gießt ſie dann in einen trocknen mit Kreide ausgeſtrichenen Mörſel, worinnen ſie fein geſtoſſen und noch warm in acht Unzen zerfloſſenem feuerbeſtändigem Salpeter (§. 368. n. 2.) oder in eine ſtarke reine Pottaſchenlauge geſchüttet, und ſo lange bey gelinder Wärme digerirt wird, wobey man ſie öfters umſchüttelt, bis die Maſſe eine breiartige Konſiſtenz erhalten, und etwas weniges davon mit Weingeiſt übergoſſen, dieſem eine Farbe mittheilt. Hierauf gießt man acht Unzen höchſtrektifizirten Weingeiſt, der vermittelſt der Digeſtion eine ſchwarzrothe Tinktur auszieht. Auf eine kürzere Weiſe erhält man dieſelbe, wenn man die von der Bereitung des mineraliſchen Kermes rückſtändige Lauge bis zur Honigdicke abdampft, und dann den Weingeiſt zur Extraktion aufgießt. Es unterſcheidet ſich dieſe ſchwarze Spießglanztinktur von einer ſchwachen tartariſirten (§. 432.) bloß durch die dunkele ſchwarzrothe

rothe Farbe und dem bittern ekelhaften Geſchmack. Sie enthält einen Theil des mineraliſchen Kermes.

§. 437.

Auſſer dieſen jetzt angeführten Spießglanztinkturen hat man noch verſchiedene andere, von denen einige bey uns auch im Gebrauche ſtehen. Ich werde nur die vornehmſten anführen. Die vom Profeſſor Vater erfundene (Tinctura antimonii genuina) iſt nicht bekannt geworden. **Mangold** behauptet, daß ſie mit der ſeinigen vollkommen gleich ſey, und dieſe wird bereitet, indem man auf ein Loth des feinſten Spießglanzſchwefels vier Unzen von einer ſtarken Weinſtein- oder ſcharfen Spießglanz- oder Metallentinktur aufgieſſet, und acht Tage lang, wobey es öfters umgeſchüttelt wird, digeriren, und zuletzt einige Stunden durch gelinde ſieden läßt. Das über dem braungewordenen Schwefel ſtehende Flüſſige iſt die wahre Tinktur, die eine anſehnliche Menge Spießglanzſchwefel aufgelöſt enthalten ſoll. D. **Bucholz** ſuchte auf eben die Weiſe eine Spießglanztinktur zu bereiten. Er rieb nämlich eine Unze groben Spießglanzſchwefel in einem gläſernen Mörſel mit zwölf Unzen der ſchärfſten Spießglanztinktur, die er nach und nach drauf goß, und fand, daß der Schwefel unter dem Reiben ſchwarz wurde, und eine dem Harz ähnliche Geſtalt bekam. Dieſe Miſchung ſchüttete er in eine Retorte, gab acht Tage lang ziemlich ſtarkes Digerirfeuer, und zog zuletzt den Weingeiſt bis zur Hälfte ab. Das Ueberbleibſel in der Retorte ſchmeckte nicht mehr ſo ſcharf als vorhin, und nachdem er es auf ein Filtrum gegoſſen hat, fand er, daß das Gewicht des Spießglanzſchwefels faſt gar nicht verringert war, und die Tinktur alſo davon nichts eingenommen hatte. Um den im Seihepapier rückſtändigen Schwefel auszuſüſſen, goß er kochendes Waſſer darauf, und fand, daß ſich derſelbe darinnen auflöſte, und nur anderthalb Quentchen blieben unaufge-

löſt zurück, die ganz reguliniſch waren. Die durchs Filtrum gelaufene Flüßigkeit war alſo eine vollkommene Auflöſung des Spießglanzſchwefels in Waſſer, die eine dunkele Farbe und einen durchdringenden bitteren Geſchmack hatte.

§. 438.

Andere verſuchten den Spießglanzſchwefel vermittelſt einer Seife in die Tinktur zu zwingen. D. Schulze bereitete ſeine **ſeifenartige Spießglanztinktur** (Tinctura antimonii ſaponata Schulzii), indem er in Weingeiſt alikantiſche Seife auflöſte, und hiemit die Spießglanzleber digerirte. Auf dieſe Weiſe wurde zwar ein wirklicher Theil des Spießglanzſchwefels in Auflöſung gebracht, ob aber die Menge beträchtlicher als bey der tartariſirten Tinktur (§. 435.) ſey, iſt zu zweifeln. Die von D. Jakobi erfundene Tinktur, die den Namen **flüßiger Spießglanzſchwefel** (Sulphur auratum antimonii liquidum, Tinctura antimonii ſaponata Jacobi) führet, iſt ungleich vorzüglicher. Die Verfertigungsart derſelben iſt folgende. Man löſet die Spießglanzleber oder die Schlacken vom einfachen Spießglanzkönige in Waſſer auf, und nachdem dieſe Auflöſung durchgeſeihet worden iſt, wird die Hälfte davon ſo weit eingekocht, bis ein friſches Ey auf ſelbiger, ohne unterzuſinken, ſchwimmen kann. Man gießt alsdenn eben ſo viel Mohn- oder Mandelöl dazu, und kocht dieſe Miſchung bey gelindem Feuer unter beſtändigem Umrühren ſo lange, bis das Oel gänzlich in Vereinigung gegangen iſt, worauf man denn die andere Hälfte der Lauge zugießt, und alles bis zur Dicke einer Seife einkocht. Dieſe wird in Weingeiſt aufgelöſt, und derſelbe über einen Helm wiederum ganz abgezogen *). Man nennt ſie **Spießglanzſeife** (Sapo anti-

*) Herr Wiegleb weicht in ſeinem Verfahren von dieſer Vorſchrift ab. Er vermiſcht zwo Unzen geſtoſſenen Spießglanz mit

antimonialis), und verfertiget die oben anzeigte Tinktur daraus, indem man über einen Theil derſelben drey Theile Spießglanztinktur gieſſet, und bey gelinder Wärme digerirt, wobey das Glas öfters geſchüttelt wird. Die Seife wird bis auf einen geringen Theil aufgelöſet, und die Tinktur enthält dahero eine anſehnliche Menge Spießglanzſchwefel, den ſie aber binnen einem halben Jahr nebſt der Seife von ſelbſten fallen läßt.

§. 439.

In neueren Zeiten hat Thedens Spießglanztinktur (Tinctura antimonii Thedenii) viel Aufſehens gemacht, ob ſie daſſelbe aber verdiene, iſt eine andere Frage. Die vom Herrn Generalchirurgus vorgeſchriebene Bereitungsart iſt kürzlich dieſe. Man gießt auf eine aus einem Theile Spießglanz und dreien Theilen Alkali durch Schmelzen bereitete Spießglanzleber ſo viel von einem ausgefrornen Weineßige, als zur Sättigung nöthig iſt, und läßt ſodann die Feuchtigkeit im Marienbade völlig abrauchen. Der trockne Rückſtand wird mit ſechs Theilen von dem ſtärkſten Alkohol verdünnt, und der nämliche Spiritus im Marienbade aus einem Kolben gegen dreißigmal über eben dieſe Maſſe abgezogen. Zuletzt zieht man daraus durch eine lange Digeſtion mit Weingeiſt eine Tinktur aus. Da der Eßig mit dem Laugenſalz der Spießglanzleber einen Eßigweinſtein (§. 368. n. 4.) vermittelt, und dieſer ſich in Weingeiſt auflöſt, ſo enthält dieſe Tinktur unleugbar einen Theil dieſes Salzes, von dem auch wohl ihre vornehmſte Wirk-

mit einer Unze Schwefel, und kocht dieſes in einer irdenen Pfanne mit ſo viel kauſtiſcher Lauge, bis alles aufgelöſt worden iſt. Dieſe Auflöſung wird filtrirt und mit ſechs Unzen Mandeln; oder auch friſchem Provenceöl bis zu einer dicken ſeifigten Konſiſtenz bey gelindem Feuer abgedunſtet. Dieſes iſt die Spießglanzſeife, die mit zwey und dreißig Unzen Alkohol digerirt, den flüßigen Spießglanzſchwefel darſtellt.

Wirkſamkeit würde abzuleiten ſeyn. Denn daß ſie Spießglanzſchwefel enthalten ſollte, leugnen nicht ohne Gründe Göttling und Remler, Herr Prof. Gmelin dagegen aber will einen kleinen Theil deſſelben darinnen vorgefunden haben. Aber geſetzt, dieſes fände auch ſtatt, würde es deshalb wohl noch belohnen, die Apotheken, die mit vorzüglicheren Spießglanztinkturen ſchon verſehen ſind, mit dieſer noch zu beläſtigen? Eine beſſere Tinktur, die kein dergleichen unnützes und langweiliges Verfahren erfordert, und wirklich Schwefelleber nebſt dem Eſſigweinſtein enthält, bekömmt man, wenn man nach dem Vorſchlage des Herrn Prof. Leonhardi einen mit Eſſigweinſtein geſchwängerten Weingeiſt über der noch heiß zerſtoſſenen Spießglanzleber einige Tage lang warm digerirt.

§. 440.

Zu den Spießglanztinkturen könnte man auch die Spießglanzweine zählen. Es gehöret dazu das Rulandiſche Waſſer (Aqua benedicta Rulandi), wo der Spießglanzſafran nach dem Erfinder mit Kardobenediktenwaſſer übergoſſen werden ſollte, welches man aber jetzt verfertigt, indem man eine Unze von jenem mit dreißig Unzen Franzwein digeriren läßt. Der Brechwein (Vinum antimoniale ſ. emeticum) wird auf letztere Art aus dem feingepulverten Spießglanzglaſe erhalten. Da der Franzwein aber nicht immer von einerley Beſchaffenheit, ſondern bald mehr bald weniger ſauer iſt, ſo enthält die Auflöſung auch mehr oder weniger Theile des Spießglanzſafrans oder Spießglanzglaſes aufgelöſt. Zu der Huxhamiſchen Spießglanztinktur (Tinctura ſ. Vinum antimonii Huxhamii) iſt deshalb wahrſcheinlich der Spaniſche oder Maderawein vorgeſchrieben, wovon vier und zwanzig Unzen auf eine Unze feingeriebenes Spießglanzglas warm aufgegoſſen, und zehn bis zwölf Tage, binnen welcher Zeit die Miſchung bisweilen durcheinan-

einander geſchüttelt wird, darüber ſtehen gelaſſen werden. Aber alle dieſe Spießglanzweine, ſelbſt die weinichte Auflöſung des Brechweinſteins, ſetzen nach kurzer Zeit einen anſehnlichen Theil des aufgelöſten Spießglanzkalkes wieder ab, und werden dadurch unwirkſamer. Wäre es in dieſer Rückſicht nicht beſſer, wenn der Arzt ſtatt allen dieſen eine Auflöſung des Brechweinſteins in Wein, die jederzeit auf der Stelle angefertigt würde, verordnete?

§. 441.

Vor nicht ſehr langer Zeit hatte man noch die lächerliche Meinung in dem Golde ſehr wunderbare Kräfte zur Heilung unzähliger Krankheiten und zur Verlängerung des Lebens deshalb zu ſuchen, weil es der Zerſtörung ſo ſehr widerſteht. Man gab ſich alle Mühe Arzeneien daraus zu verfertigen, und es beſonders in der Art in Auflöſung zu bringen, daß es trinkbar würde. Hieraus entſtand nun eine Menge **Goldtinkturen** oder **trinkbares Gold** (Aurum potabile). Ein jeder gab von der ſeinigen vor, daß das Gold darinnen ganz aus ſeiner Miſchung geſetzt, oder radikal aufgelöſt ſey. Die meiſten aber enthielten gar nichts davon, und aus den übrigen konnte man das Gold leicht herausbringen, zum Beweiſe, daß es keine radikale Auflöſung ſey. Weil von dieſen Tinkturen noch manchmal geſprochen wird, ſo führe ich eine der beſten an, die überdem auch wegen des Verfahrens bey der Bereitung merkwürdig iſt. Man löſet hiezu dünn geſchlagenes Gold oder Blattgold in Goldſcheidewaſſer (§. 321. n. 2.) auf. Dieſe Auflöſung bekömmt davon eine gelbe Farbe. Nachdem man ſie in ein Gläschen, welches mit einem gläſernen Stöpſel veſt zu vermachen iſt, gegoſſen hat; gieſſet man ſechszehnmal ſo viel, als Gold verbraucht iſt, von irgend einem ätheriſchen Oele als Rosmarinöl hinzu, und verſtopfet das Glas aufs veſteſte. Beſſer iſt es, wenn man ſtatt des

des weſentlichen Oels Vitriol, oder Salpeternaphthe nimmt. Indem man dieſe Flüßigkeiten gut durcheinander ſchüttelt, bemerkt man, daß das Oel, welches den oberen Platz einnimmt, ſchön gelb geworden iſt, und das Gold aus dem Königswaſſer, welches ungefärbt erſcheint, herausgezogen. Durch einen Scheidetrichter ſondert man das Oel oder die Naphthe von dem Königswaſſer ab, und vermiſcht erſteres mit ohngefähr fünfmal ſo viel höchſtrektifizirtem Weingeiſt. Dieſe Goldtinktur, beſonders die mit der Naphthe verfertigte, läßt mit der Zeit das Gold in ſeiner metalliſchen Geſtalt fallen. In dieſer ſowohl als in allen übrigen Tinkturen befindet ſich das natürliche Gold ſehr vertheilt, und in dem ölichten Weſen ſchwimmend. Die heilſamen Wirkungen derſelben ſind keinesweges vom Golde, ſondern von den Flüßigkeiten, worinnen es ſich ſchwimmend befindet, abzuleiten.

Von den Harzen.

§. 442.

Unter Harze (Reſinae) (§. 122. n. 2.) verſteht man überhaupt dergleichen Subſtanzen, die

1. unter veſter Geſtalt vorkommen, brüchig, und im Bruche meiſtentheils glänzend ſind.
2. Bey angebrachter Wärme klebrig werden, und zerflieſſen: bey der Erkältung ihre vorige Härte aber wiederum erhalten.
3. Bey der Flamme ſich entzünden.
4. Im Weingeiſte (§. 394. n. 6.), oder wenigſtens im Aether, nie aber im Waſſer, auflöslich ſind.
5. Sich in allen Oelen auflöſen.

In dieſen Eigenſchaften kommen alle Harze ſowohl natürliche als Tannen- Fichtenharz, Aſa foetida, Ani-

Anime, Maſtich: als auch die durch die Kunſt herausgezogene, als Pech, Jalappen ſ Skammoneumharz überein.

§. 443.

Die Harze ſind ausgetrocknete ätheriſche Oele, die den feinſten und flüchtigſten Theil, nämlich den Spiritus Recktor, durch Verdünſten verloren haben; ſo wie die flüßigen Balſame (Balſama liquida) (§. 122. n. 3.) nichts anders als flüßige Harze ſind. Wenn man von letzteren dahero das weſentliche Oel, welches ſie flüßig macht, abdampft, das durch eine Deſtillation oder durchs Kochen mit Waſſer am beſten bewerkſtelliget wird; ſo bleibt ein veſtes Harz zurück. So z. B. wenn man den dicken Terpentin mit Waſſer deſtillirt, oder in einem offenen Gefäſſe mit ohngefähr viermal ſo viel Waſſer kocht, ſo ſteigt in erſterem Fall das Terpentinöl über, in letzterem verdampft es; und es bleibt der harzige Theil oder ſo genannte gekochte Terpentin rückſtändig, der auf ein kaltes Blech gelegt, erhärtet.

§. 444.

Aus harzigen Wurzeln, Hölzern, Gummireſinen und anderen vegetabiliſchen Subſtanzen werden die Harze abgeſchieden, indem man dieſelbe z. B. Jalappenwurzel ſo lange und ſo oft mit rektifizirtem Weingeiſt extrahiret (§. 442. n. 4.), indem man ſie jedesmal vorhero wohl auspreſſet, und mit friſchem Weingeiſt übergieſſet, bis derſelbe nicht mehr gefärbt wird. Alle dieſe Extraktionen werden, nachdem ſie durchgeſeihet worden ſind, zuſammen vermiſcht, und zwey Drittel oder drey Viertel Weingeiſt abdeſtillirt. Auf den Rückſtand wird alsdenn Waſſer gegoſſen, da denn die Miſchung auf der Stelle weiß und milchigt wird, und das Harz, weil es in einem ſo verdünnten Weingeiſte nicht aufgelöſt bleiben kann, in Geſtalt weiſſer Fäden niederſinket (§. 260. n. 4.).

Die

Die überſtehende Flüßigkeit wird zuletzt abgegoſſen, und das Harz, welches auf dem Boden liegt, und die Konſiſtenz des Terpentins hat, nachdem alle gummichte und extraktartige Theile durch oft zugegoſſenes reines Waſſer gut ausgewaſchen worden ſind, über gelindem Feuer oder im Marienbade ſo lange abgeraucht, bis etwas davon auf ein kaltes Metall gelegt, ſich brüchig zeigt *). Man bekömmt mehr Harz, und daſſelbe in zwo bis drey Extraktionen, wenn man folgendergeſtalt, wie ich es zu thun pflege, dabey verfährt, daß man nämlich zuerſt ſchwachen unrektifizirten Weingeiſt aufgießt, und damit extrahirt. Hiedurch werden die gummichten in Waſſer auflöslichen Theile gröſstentheils, und von den harzigen wenige aufgelöſt. Ich erhalte aber dadurch den Vortheil, daß, nachdem die Wurzeln gut ausgepreßt ſind, die gummichten Theile, welche vorhero viel harzige gleichſam umhüllten, die Wirkung eines ſtarken Spiritus, den ich zum zweitenmal aufgieſſe, auf den jetzt entblöſten harzigten Theil weniger einſchränken, daß er alſo deſto ungehinderter darauf allein wirken, und ihn gänzlich auflöſen kann. Nachdem man die Extraktion vermiſcht hat, kann man den Weingeiſt ganz abſtrahiren, und man wird das Harz unter dem flüßigen wäßrigen Extrakt antreffen. Aus dem vorigen erhellet zugleich die Urſache, woher man mit höchſtrektifizirtem Weingeiſt allein weniger Harz als mit ſchwächerem Spiritus bekömmt, weil näm-

*) Die Materialiſten führen im Handel ein in Holländiſchen Fabriken verfertigtes Jalappenharz, welches aber jederzeit wenigſtens mit der Hälfte gemeinen oder Geigenharze verfälſcht iſt. Der Apotheker, der dieſes einkauft, um wohlfeiler dazu zu kommen, und der Mühe der Bereitung überhoben zu ſeyn, verdient keineswegs den Namen eines rechtſchaffenen Mannes. Es giebt ſich das verfälſchte Jalappenharz durch den Pechgeruch, wenn es auf Kohlen geworfen wird, durch die ſchwerere Auflöslichkeit im Weingeiſte, und auch dadurch zu erkennen, daß es nicht ſo leicht zerbrechlich als das ächte iſt.

nämlich jener beinahe allein auf die freien, harzigten Theile wirkt, und auf die, welche von den gummichten Theilen umſchloſſen ſind, keinesweges einen Angriff thun kann. So wie dieſes Jalappenharz wird auch das Harz aus dem Skammoneum, der Turbithwurzel und dem Franzoſenholze geſchieden.

Von den dünnen Pflanzenſäften.

§. 445.

Durch dünne Pflanzenſäfte (Succi, Succi tenues) verſteht man alle die Flüßigkeiten, die in den Pflanzen enthalten, und die zu ihrer Nahrung und Wachsthum beſtimmt ſind. Dieſe Säfte ſind ein Gemenge ſalzigter, ölichter, ſeifenartiger, gummichter, harziger und wäßriger Theile. Nach Verſchiedenheit der Pflanzen aber findet man darinnen mehr oder weniger von dieſen Theilen, und einer iſt gemeiniglich in gröſſerer Menge als die übrigen vorhanden. Vornämlich wird unter ihnen der Unterſchied bemerkt, daß einige mehr wäßricht, andere mehr ſchleimig, und noch andere ſauer befunden werden.

§. 446.

In Apotheken kommen bloß diejenigen Pflanzenſäfte vor, die aus der ganzen Pflanze oder einigen Theilen derſelben durchs Auspreſſen erhalten werden. Denn ſonſten erhält man einige auch durchs Einſchneiden oder Bohren in die Rinde, als den Birkenſaft. Jene durchs Auspreſſen erhaltene werden vornämlich auf folgende Weiſe gebraucht:

1. Bloß an ſich ohne alle weitere Behandlung, als die Kräuterſäfte (Succi herbarum) bey der Frühjahrskur, der Zitronenſaft.
2. Um Zuckerſäfte daraus zu bereiten.

3. Um ſie zur Konſiſtenz eines Extrakts zu verdicken.
4. Um Auflöſungen damit zu bewerkſtelligen, als die Eiſentinkturen mit Aepfel-Quittenſaft (§. 426.).
5. Um die weſentlichen Salze der Pflanzen daraus zu kriſtalliſiren (§. 332.).

§. 447.

Die Abſcheidung dieſer Säfte geſchiehet überhaupt auf folgende Weiſe. Man nimmt ganz friſch geſammlete Pflanzen, wäſcht dieſelben mit Waſſer, damit alle Unreinigkeiten abgeſpühlt werden, und nachdem man das Waſſer beinahe hat abtröpfeln laſſen, zerquetſcht man ſie in einem ſteinernen Mörſel mit einer hölzernen Keule zu einer breiartigen Maſſe, ſchüttet ſie in einen leinenen Beutel, und preßt die Flüßigkeiten ab, die ganz trübe und grün auslaufen, und, wie ich nachhero zeigen werde, noch abgeklärt werden müſſen.

§. 448.

Es laſſen ſich dieſe Säfte nicht auf gleiche Weiſe leicht auspreſſen, man muß dahero nach Verſchiedenheit der Pflanzen und ihrer Theile ſich verſchiedener Handgriffe bedienen. Ich merke dahero folgendes an:

1. Wurzeln und einige Früchte, als Aepfel, Quitten müſſen vor dem Quetſchen zerſchnitten, oder auf einem Reibeiſen zerrieben werden. Denn da ſie theils zu hart, theils zu klebrig oder ſchlüpfrig ſind, als die Aland- und Beinwellwurzel, ſo iſt man auch mit der Keule, die im letzteren Fall öfters abgleitet, ſie nicht zu zermalmen im Stande.
2. Zu einigen Pflanzen muß man unter dem Quetſchen etwas Waſſer zuſetzen. Dieſes aber findet bloß theils bey denen ſtatt, die, wenn ſie gleich friſch ſind, dennoch eine trockene Beſchaffenheit haben, und alſo beim Auspreſſen faſt gar keinen Saft geben würden, als Augentroſt, Salbey,

Thimian, Tauſendgüldenkraut: theils bey denen, die zwar häufigen Saft haben, der aber wegen der vielen zähen und ſchleimigen Theile eine gleichſam leimichte Beſchaffenheit hat, die ihn im Laufen zurückhält, als Zichorien. Dieſe müſſen, nachdem ihnen etwas Waſſer zugeſetzt worden iſt, eine Nacht durch gequetſcht ſtehen bleiben, da ſich denn der Saft losbegiebt.

3. Pflanzen, die einen ſtarken Geruch haben, müſſen ſogleich nach dem Quetſchen ausgepreßt werden. Man hat bemerkt, daß, wenn man die zerſtoſſenen Pflanzen einige Tage ſtehen läßt, ſelbige mehr Saft geben. Bey ſolchen, die keinen Geruch und keine flüchtigen Theile haben, kann man ſich dieſes Handgriffes ohne Schaden bedienen, z. B. Maulbeeren. Bey den aromatiſchen Pflanzen aber würden hiedurch die kräftigſten und wirkſamſten Theile verloren gehen, denn es entſteht dabey ohne Zweifel ein geringer Anfang der Gärung, oder eine innerliche Bewegung, die eine Wärme erzeugt, welche die flüchtigen Theile verflüchtiget.

4. Nachdem die Früchte verſchieden ſind, befreiet man ſelbige von den Schalen oder Kernen oder nicht. Bey den Pomeranzen und Zitronen muß die Schale abgeſondert werden, weil ſie viel ätheriſches Oel enthält, und den Saft ſcharf machen würde. Bey den Kirſchen, Aepfeln u. d. kömmt die Haut, welche dieſe Früchte bedecket, in keine Betrachtung: der mit zerquetſchte Kern hingegen giebt dem Safte einen angenehmern Geſchmack, und macht auch, daß derſelbe ſich länger und beſſer erhalten läßt.

§. 449.

Dieſe ausgepreßten Säfte enthalten, wie ſchon (§. 445.) erinnert worden iſt, nicht einen Beſtandtheil

der Pflanzen, ſondern ein Gemenge vieler, die theils im Waſſer auflöslich, theils unauflöslich ſind. Zu jenen gehören die ſeifenartigen, riechbaren, gummichten und ſalzichten Theile: zu dieſen die harzigen Theile und die grünfärbende Subſtanz, die ſich faſt in allen Kräutern befindet. Da dieſe beiden letzteren im Waſſer nicht aufgelöſet ſind, ſo befinden ſie ſich gleichſam zwiſchen den übrigen nur darzwiſchen geſetzt, und benehmen dahero dem Safte ſeine Durchſichtigkeit, und machen ihn trübe und wolkicht. Weil die Säfte auf dieſe Weiſe theils beim Einnehmen Ekel erregen, theils ſich nicht halten; ſo müſſen ſie, wenn es der Vorſchrift des Arztes nur nicht zuwider iſt, abgeklärt werden (§. 222.).

§. 450.

Dieſe Abklärung muß nach Beſchaffenheit der ſich im Safte befindenden Theile, und nach dem Zwecke, zu dem man ſie gebrauchen will, verſchieden eingerichtet werden.

1. Einige dörfen nach dem Preſſen nur bloß durch ein wollenes Tuch geſeihet werden. Dieſes findet bey denen ſtatt, die nur wenige ſchleimige Theile enthalten, als die Eſelskürbiſſe.
2. Saure Säfte dörfen nur drey bis vier Tage durch ruhig ſtehen, ſo ſetzen ſich die Theile, welche ſie trübe machen, zu Boden, und man darf ſie nachhero nur durch Löſchpapier filtriren, als den Zitronen-, Johannisbeeren-, Kirſchen- und Berberbeerenſaft.
3. Bey einigen geſchiehet die Abklärung ſehr gut durch die Erwärmung des Saftes, und da dieſe in verbundenen Gläſern geſchieht, ſo gehet der flüchtige Theil dabey nicht verloren. Am beſten macht man es auf folgende Weiſe. Man gießt den ausgepreßten Saft in eine Flaſche, deren Oefnung mit Leder verbunden wird. Dieſe taucht man, nach-

dem

dem ſie allmälig erwärmet worden iſt, in beinahe kochendes Waſſer ein, und wiederholt daſſelbe ſo lange, bis der Saft recht warm geworden, die auflöslichen Theile geronnen ſind, und ſich in Klumpen zuſammengeſetzt haben. Man läßt ihn alsdenn erkalten und ſeihet ihn nachhero durch. Dieſer Methode kann man ſich mit ſehr gutem Erfolge faſt bey allen Pflanzenſäften bedienen, die ſich auf vorige beide Arten nicht abklären laſſen.

4. Die gemeinſte Art iſt das Abklären durch Eiweiß (§. 222.). Da aber hiedurch nicht allein die erdigten und ſchleimigten, ſondern auch oft ſehr nützliche ölichte und harzige Theile, und durch die Wärme beim Kochen auch die flüchtigen Subſtanzen abgeſchieden werden; ſo ſollte man ſich ihrer billig nie bey Säften, die an und für ſich gebraucht, oder zu Extrakten ſollen abgeraucht werden, bedienen. Will man aber aus den Säften die weſentlichen Salze der Pflanzen abſcheiden, ſo kann das Klarmachen durch Eiweiß mit Nutzen ſtatt finden.

§. 451.

Um dieſe Säfte ein Jahr durch erhalten zu können, müſſen ſie recht klar, durchſichtig und ohne Bodenſatz ſeyn, weil dieſer ſonſten leicht zu einer Gärung Gelegenheit geben könnte. Man gießt ſie in Flaſchen, die damit ganz angefüllt werden, und tröpfelt ſo viel von einem friſchen ausgepreßten Oel als Provenze- oder Mandelöl dazu, daß davon die Oberfläche völlig bedeckt iſt, und verwahrt ſie im Keller oder einem andern kühlen Orte. Das Provenzeöl iſt hiezu vorzüglicher als das Mandelöl, weil letzteres bald ranzig wird, und einen dergleichen Geruch dem Safte leicht mittheilen kann. Daß der Zitronenſaft ohne aufgegoſſenes Oel ſich gut erhalten laſſe, wenn die Flaſche damit beinahe ganz erfüllt und gut verpfropft worden iſt, iſt ſchon (§. 341.) bemerkt worden.

damit die Säfte der Früchte ſich deſto länger konſerviren, iſt es rathſam, dieſelben zu der Zeit, wenn ſie noch nicht ihre völlige Reife gänzlich erhalten haben, zu preſſen.

Von den Infuſionen.

§. 452.

Man verſteht durch einen Aufguß oder Infuſion (Infuſum) ein flußiges Arzeneimittel, das entweder in der Kälte oder in einer ſehr gelinden Wärme, die nie bis zu dem Grad des Kochens ausgedehnt werden muß, einige Beſtandtheile wirkſamer Subſtanzen in ſich genommen hat. Es iſt bereits (§. 235.) angemerkt, daß man ſich dieſer Bereitungsart bedient, um theils flüchtige Theile in die zugeſetzten Feuchtigkeiten zu bringen, die beim Aufwallen verloren gehen würden, und theils um diejenigen Beſtandtheile abzuſondern, die ſich in dem Auflöſungsmittel leicht extrahiren laſſen, weil der Arzt der übrigen, die zu ihrer Extraktion eine gröſſere Wärme erfordern, nicht bedarf.

§. 453.

Die Feuchtigkeiten, deren man ſich zu den Infuſionen bedient, ſind gemeiniglich Waſſer oder Wein oder beide zugleich. Der infundirten Eßige iſt ſchon (§. 331.) gedacht worden, und der Oele werde ich nachhero gedenken. Die Subſtanzen, die ausgezogen werden ſollen, reicht meiſtentheils das Pflanzenreich dar. Sie werden vorhero gröblich zerſtoſſen oder zerſchnitten und in eine ſteinerne Krucke geſchüttet. Soll die Extraktion mit Waſſer geſchehen, ſo gießt man dieſes kochend über die in der etwas erwärmten Krucke befindlichen Spezies, verbindet das Gefäß, um ſo wenig als möglich von den flüchtigen Theilen zu verlieren, mit einer Blaſe, und ſtellt es an

eine

eine gelinde Wärme. In neueren Zeiten fängt man an die ganz kalten Aufgüſſe mit Waſſer vorzuziehen, da die Erfahrung bey verſchiedenen Subſtanzen bezeugt hat, daß das kalte Waſſer aus ihnen mehr Kräfte auszieht als das warme, und letzteres den Aufguß, ohne ſeine Heilskräfte zu verſtärken, ſehr unangenehm macht.

§. 454.

Die Infuſionen, zu denen Wein kömmt, heiſſen **arzeneiſche Weine** (Vina medicata). Sollen ſie aus Waſſer und Wein beſtehen; ſo gießt man das Waſſer zuerſt kochend auf die Spezies, und nachhero den Wein kalt hinzu, und läßt dieſes verbunden eine Zeit durch in einer gelinden Wärme ſtehen. Iſt Wein allein vorgeſchrieben, ſo muß man dieſen kalt aufgieſſen, und nachhero digeriren. In dieſem Fall pflege ich, ehe der Wein aufgegoſſen wird, mit etwas kochendem Waſſer die Spezies einzubrühen, dann den Wein hinzuzugieſſen, und die verbundene Krucke ins Marienbad zu ſetzen. Ich empfehle dieſes aber bloß dann, wenn es der Vorſchrift des Arztes nicht eben gerade zuwider iſt. Denn ſonſten, wenn dieſes Mittel nicht innerhalb einem oder zween Tagen fertig ſeyn darf, kann man den Wein kalt aufgieſſen, und an einem kalten Orte wohl verſtopft fünf bis ſechs Tage ſtehen laſſen.

§. 455.

Nachdem die Infuſion lange genug nach der Vorſchrift des Arztes in der Wärme geſtanden, oder kalt digerirt worden iſt, läßt man ſelbige durch ein leinenes Tuch laufen, ohne ſie ſtark auszudrücken. Sie muß darauf eine Weile ruhig ſtehen, damit die Theilchen, die ſie trübe machen, zu Boden ſinken, und ſie ganz helle und klar abgegoſſen werden kann, weil ſie ſonſten dem Kranken beim Einnehmen leicht Ekel erregen könnte.

Von den Dekokten.

§. 456.

Ein Abſud oder Dekokt (Decoctum, Apozema) unterſcheidet ſich von einer Infuſion (§. 452.) beſonders dadurch, daß die Wärme bis zum Kochen verſtärkt wird, und dahero iſt daſſelbe auch mit mehreren Theilen, die bey dieſem Grade der Hitze ausgezogen werden, beladen. Ueberdem geſchiehet die Infuſion in verſchloſſenen, das Kochen aber in offenen Gefäſſen. Dahero enthält erſtere auch mehr flüchtige Theile, die bey dem letzten in die Luft entweichen. Durch das Kochen löſen ſich nicht nur die gummichten und ſchleimichten Beſtandtheile, ſondern auch öfters werden ſelbſt die harzigen dadurch aus den Subſtanzen herausgezogen (§. 124.), die, ob ſie gleich im Waſſer nicht auflöslich ſind, darinnen dennoch hangen bleiben, bis ſie ſich in der Ruhe daraus zu Boden ſenken.

§. 457.

Die Feuchtigkeit, die man hinzuſetzt, iſt faſt allezeit Waſſer, weil die ſpirituöſen Flüßigkeiten bey dem Grade des Kochens verdampfen. Deſtillirtes Waſſer iſt dazu überflüßig, weil bey dem Aufwallen der Geruch, als das eigentliche wirkſame Prinzipium deſſelben, verloren geht. Doch iſt rathſam, dazu allemal gutes Fluß- oder Quellwaſſer zu nehmen. (§. 229.) Die Subſtanzen, die dem Kochen unterworfen werden, und vorhero jederzeit gröblich zerſchnitten oder zerſtoſſen ſeyn müſſen, ſind gemeiniglich aus dem Pflanzenreich, ſelten thieriſche Körper und Mineralien. Wie ſie beſchaffen ſeyn müſſen, iſt ſchon (§. 239.) beſtimmt worden.

§. 458.

Das Vornehmſte, worauf man bey Bereitung der Dekokte zu achten hat, iſt, daß man eine genaue Ordnung in Abſicht der Subſtanzen, die zu kochen ſind,

be-

bemerke, damit, ſo viel möglich, alle wirkſame Theile derſelben, ſowohl in das Dekokt hineingebracht, als auch darinnen erhalten werden. Die wirkſamen Theile der verſchiedenen Körper unterſcheiden ſich dadurch, daß einige mehr, andere weniger flüchtig, und noch andere beinahe feuerbeſtändig (in Rückſicht des Grades der Wärme beim Kochen) ſind. Dieſe kann man dahero eine längere Zeit und ſtark kochen, die mittlere nur ein paarmal aufwallen laſſen und die erſte bloß infundiren. Ueberhaupt pflegt man bey ſehr zuſammengeſetzten Spezies folgende Ordnung feſt zu ſetzen, daß man zuerſt die harten und trockenen Subſtanzen als geraspelt Hirſchhorn, Hölzer und holzige Wurzeln kochen läßt, dieſen folgen die weniger harten Wurzeln, Stängel und Rinden, dann die Kräuter, die keinen Geruch haben, die Früchte, und die zerſtoſſenen nicht riechenden Samen. Diejenigen Blumen, Kräuter und Samen aber, die mit einem Geruch verſehen ſind, werden ganz zuletzt hineingeworfen, und bloß infundirt, und zugleich alsdenn das Dekokt vom Feuer entfernet.

§. 459.

Da die Dekokte ſo öfters in Apotheken vorfallen und man, wenn ſie alle auf eine Weiſe bereitet werden ſollten, gewiß vieles verſehen würde, ſo iſt nöthig, noch folgendes anzumerken:

1. Harte Subſtanzen, als Hölzer und Wurzeln, läßt man vorhero weichen, damit das Waſſer bey nachherigem Kochen deſto beſſer einwirken könne.
2. Zarte, weiche und friſche Pflanzentheile, die ſchon bey der Infuſion dem Waſſer ihre wirkſamen Beſtandtheile mittheilen, müſſen gar nicht, oder nur höchſt wenig gekocht werden.
3. Diejenigen, deren Heilskräfte auf flüchtigen Theilen, die unter der Geſtalt von Dünſten beim Aufwallen verloren gehen, beruhen, müſſen bloß in-

fundirt oder ganz zuletzt hinzugeworfen werden. Es iſt dieſes bey allen aromatiſchen und mit Geruch verſehenen Arzeneien, die bey der Deſtillation ein riechendes Waſſer und ätheriſches Oel geben, zu merken.

4. Bey einigen wird die Wirkung durch das Kochen verändert, und dieſe müſſen gar nicht oder nur höchſt wenig und ſehr kurze Zeit gekocht werden. So z. B. wird die Haſelwurzel, die ſonſten brechenerregend iſt, durch das Kochen mehr urintreibend. Die Lakritzwurzel wird, nachdem ſie lange gekocht iſt, bitter; da ſie kalt oder warm infundirt eine ſüſſe Infuſion giebt. Die Sennesblätter geben bey einem gelinden Kochen oder auch nur bey einer Infuſion ein ziemlich angenehmes Laxiermittel ab; durch ſtärkeres Kochen aber wird das Dekokt ſchleimig, ekelhaft, und erregt Schmerzen im Leibe.

5. Soll nach der Vorſchrift nur ein gewiſſer Theil, der überdem nicht ſchwer aufzulöſen iſt, und nicht alle Beſtandtheile der Subſtanz ausgezogen werden, ſo infundirt man dieſe blos, oder kocht ſie höchſt wenig. So z. B. erhält das Dekokt der Rhabarber, wenn es lange gekocht worden iſt, nebſt der purgierenden auch eine adſtringirende Eigenſchaft. Bittere Sachen, als Wermuth, rothe Gentianwurzel, Koloquinten bekommen durch ein langweiliges Kochen den widerlichſten Geſchmack.

6. Subſtanzen, die wegen des enthaltenen Schleims die Wirkung des Waſſers auf die übrigen Spezies ſchwächen würden, als Altheewurzel, Salap, müſſen entweder ganz zuletzt zugeworfen, oder, wofern ſie ein langes Kochen erfordern, als Hirſchhorn, beſonders gekocht und nachhero mit dem andern Dekokt zuſammengegoſſen werden. Eben aus dieſer

Urſache

Urſache müſſen der Zucker, Honig, die Manna und andere zuckerartige Subſtanzen ganz zuletzt aufgelöſt werden.

7. Wird das Queckſilber, der Spießglanz, Zinnober und andere ſchwere mineraliſche Körper zum Dekokt verſchrieben, ſo werden dieſe in Leinwand gebunden (petia ligata), und in das Dekokt währendem Kochen hineingehangen.

8. Um die Spezies beſſer ausziehen zu können, pflegt man öfters Salze hinzuzuſetzen. In dieſem Fall muß man den Gebrauch metallener Gefäſſe gänzlich vermeiden.

§. 460.

Wenn nun nach den angegebenen Regeln das Dekokt verfertiget worden iſt, ſeihet man es durch ein wollenes Tuch durch. Sollte es trübe ſeyn, ſo darf man es die meiſte Zeit nur eine Weile ruhig ſtehen laſſen, da ſich dann ein Bodenſatz zeigt, und die Flüßigkeit klar abgegoſſen werden kann. Einige haben die Gewohnheit, die Dekokte nachhero noch mit Eiweiß abzuklären, die aber ganz zu verwerfen iſt, theils weil das Dekokt dabey nochmals den Grad des Aufwallens überſtehen muß, theils weil das Eiweiß viele wirkſame Beſtandtheile daraus zugleich mit ſich koagulirt, und alſo daſſelbe nothwendig unwirkſamer gemacht wird.

Von den Extrakten.

§. 461.

Wenn die Infuſionen (§. 452.), Dekokte (§. 456.) oder Tinkturen (§. 419.) die nichts anders als flüßige Extrakte ſind, bis zur Honigdicke abgeraucht werden, ſo entſtehen daraus diejenigen Arzeneimittel, welche man eigentlich Extrakte oder Auszüge (Extracta) zu nennen pflegt. Sie haben gemeiniglich eine ſchwarze

oder

oder braune Farbe, und enthalten, wenn ſie nach den Regeln der Kunſt genau verfertiget worden ſind, nicht blos gummichte oder blos harzige Theile, ſondern beide zugleich (§. 124.) wiewohl in verſchiedener Verhältniß, wozu denn auch noch ſeifenartige und ſalzige kommen. Nach Beſchaffenheit der Subſtanzen werden ſie entweder mit Weingeiſt (Extracta ſpirituoſa), Wein (E. vinoſa) oder Waſſer (E. aquoſa), welches letztere am gebräuchlichſten iſt, bereitet. Erſteres ſind Harze und dieſer iſt ſchon (§. 442.) gedacht worden. Sie werden gewöhnlich nur aus Körpern des Pflanzenreichs, ſeltener aus Subſtanzen des Thierreiches verfertiget.

§. 462.

Die eingedickten Pflanzenſäfte (Succi inſpiſſati ſ. condenſati, Extracta innominanda) werden gemeiniglich, wiewohl unrecht, auch Extrakte genannt, wenn ſie ſich gleich in der Bereitung von denſelben unterſcheiden, indem jene (§. 461.) vermittelſt eines Auflöſungsmittels bereitet, dieſe aber aus den dünnen Pflanzenſäften (§. 445.) verfertiget werden.

§. 463.

Da man bey den Extrakten ſowohl als eingedickten Pflanzenſäften die Abſicht hat, ſo viel als möglich alle Beſtandtheile der Subſtanz, aus welcher ſie bereitet werden, in einen kleinen Inbegrif zu bringen, ſo hat man um dieſes zu erhalten, folgendes in Acht zu nehmen:

1. Man nehme zur Extraktion nicht mehr Waſſer, als eben zur Ausziehung der auflösbaren Theile nöthig iſt, weil ſonſten eine zu lange Zeit zum Abdampfen erfordert wird, wobey mehr flüchtige Theile, als ſonſten geſchehen würde, verloren gehen.
2. Sowohl bey der Extraktion als bey dem Abrauchen bediene man ſich der gelindeſten Wärme, weil bey einer

einer ſtarken öfters die wirkſamſten Theile verloren gehen. Man thut am beſten, wenn man dieſelbe im Waſſerbade abrauchet. Raucht man ſie aber über gelindem Feuer ab, ſo müſſen ſie beſonders gegen das Ende beſtändig umgerührt werden, um das Anbrennen zu verhüten, und das Abdampfen zu beſchleunigen. Einige, die vorzüglich viele flüchtige Theile enthalten als Biebergeil, müſſen nicht nur im Waſſerbade abgeraucht, ſondern auch darinnen extrahirt werden *).

3. Man

*) Bey der Verfertigung des Opiumextrakts ſchlägt man verſchiedene Wege ein, nachdem man entweder alle ſeine wirkende Kräfte in dem Extrakt aufbehalten, oder nachdem man nur die ſtillenden Kräfte erhalten, und die betäubende davon entfernen will. Im erſteren Fall (Opium colatum, Extractum Opii ſ. Thebaicum) ſucht man dahero bloß die mit dem Opium vermiſchte Unreinigkeiten abzuſcheiden, und dieſes kann am beſten dadurch geſchehen, wenn es, in kleinen Stücken zerſchnitten, in ſo wenig Waſſer als möglich bey ſehr gelinder Wärme oder im Marienbade erweicht, alsdenn ausgepreßt, und bey demſelben gelinden Grad der Wärme bis zur Extraktdicke abgedampſt wird. Um aber den letzteren Zweck zu erreichen, und den betäubenden Beſtandtheil, der mit dem harzigten Theile des Opiums verbunden iſt, abzuſcheiden, hat man verſchiedene Wege gewählt, und dieſe Korrektionen (man hält ſie wenigſtens dafür) haben meiſtentheils die Benennung Laudanum erhalten. Die bloſſe Extraktion mit Waſſer, welche, wie bey den übrigen Extrakten, durch die Hitze befördert wird, reicht hier ebenfalls nicht zu, um den harzigen Theil ganz abzutrennen (§. 124. 461.), und man hat bemerkt, daß dieſes Extrakt nicht viel weniger narkotiſch als das Opium ſelbſt geweſen. Der Zuſatz vegetabiliſcher Säuren z. B. Zitronen, Quittenſaft, Eßig, Wein u. d. oder auch gewürzhafter Subſtanzen z. B. Kreidnelken, Zimmet, Safran; das Röſten des Opiums und die Gärung der wäßrigen Auflöſung dieſes Gummiharzes ſind ebenfalls nicht bewährt gefunden worden. Herr **Baume**, der da bemerkte, daß binnen einer

3. Man kann die Extraktion, beſonders bey härteren Subſtanzen als Hölzer, Rinden, Kampechenholz, Quaſſienholz, Franzoſenholz, Kaskarill, noch einigemale mit der überbliebenen Subſtanz wiederholen, und alle erhaltene Flüßigkeiten nachhero auf einmal abrauchen. Doch muß dieſes nach Beſchaffenheit der Subſtanz eingerichtet werden. Einige müſſen nur zweimal extrahirt werden. So z. B. wenn man die Rhabarber, Sennesblätter zu lange und zu oft nach einander extrahirt, machen ſie das Waſſer

einer langen Digeſtion der Auflöſung des Opiums, ſich ein Theil des Harzes in pulverichter Form zu Boden ſenkt, der andere aber in Geſtalt eines dicken, wenig flüchtigen Oels, welches bey einer Deſtillation mit Waſſer ſich nicht erhebt, bey anhaltender Wärme aber zerſtreuet, oben aufſchwimmet, lehrt ein Ertrakt aus dem Opium verfertigen, dem der eigene Geruch deſſelben und die betäubende Kräfte gänzlich fehlen, das aber dennoch einen groſſen Theil ſeiner ſtillenden Kräfte hat. Seine Bereitungsart aber erfordert eine ſehr lange Zeit, und beſteht kürzlich darinnen, daß die durchgepreßte Auflöſung des Opiums drey Monate Tag und Nacht durch in einem offenen Gefäſſe in beſtändigem Kochen erhalten, und täglich ſo viel Waſſer als binnen dem Kochen verdampft iſt, wieder zugegoſſen werde. Auf eine ungleich geſchwindere leichtere und ſehr einfache Weiſe hat Herr von Bucquet ein dem eben gedachten gleiches Ertrakt zu verfertigen angegeben. Man ſtößt dazu das Opium in einem marmornen Mörſel grob, gießt dann nach und nach Waſſer, ſo kalt als möglich, darauf, und reibt es damit gelinde; ſo nimmt das Waſſer ſo viel in ſich, als es auflöſen kann. Man gießt es ab und friſches zu, mit dem man eben ſo verfährt, und wiederholt dieſes ſo oft, bis das Waſſer ſich nicht mehr färbt. Die Ertraktionen werden dann durchgeſeihet, und bey ſehr gelinder Wärme abgedampft. Dieſes Ertrakt hat einen ſehr bittern Geſchmack. Ueber die Hälfte des Mohnſafts bleibt unaufgelöſt zurück, und dieſes iſt eine harzige Materie, die ſich meiſtentheils in Weingeiſt auflöſt, und den ganzen betäubenden Geruch hat. Neuere Aerzte ziehen das rohe Opium, oder das bloß von den Unreinigkeiten befreiete allen dieſen Bereitungsarten vor.

Waſſer ganz ſchleimig, wovon das Extrakt nachhero bald ſchimmlich wird und verdirbt.

4. Die Klarmachung des Extrakts vermittelſt des Eiweiſſes oder anderer ähnlichen Materien taugt gar nicht, weil hiedurch Beſtandtheile, die im Extrakt billig bleiben ſollten, geſchieden werden. Man muß beſonders auf die Erhaltung des harzigen Theils in dem wäßrigen Extrakt bedacht ſeyn. Das Schierlingsextrakt und die übrigen Störkſchen Extrakte müſſen unter dem Abdampfen nicht einmal abgeſchäumt werden. Nur in dem Fall, wenn das harzigte und ſetzmehlartige Weſen, welches die Extraktion trübe macht, nicht heilſame Kräfte hat, kann man ſie ein bis zwey Tage ruhig ſtehen laſſen, wodurch ſie abhellet, und vom Bodenſatze klar abgegoſſen werden kann.

5. Wenn man gleich die Extraktion und auch das Abrauchen des Ertrakts bis auf einen Theil in kupfernen Gefäſſen unternimmt, ſo iſt doch gut, das Rückbleibſel wenigſtens in eiſernen bis zur Extraktdicke abzudampfen. Denn wenn ja ein Theil der Säure des ausgezogenen Gewächſes ihre vorige Verbindung ſollte verlaſſen, und Kupfer aufgelöſt haben, wodurch das Extrakt ſchädlich werden müßte, ſo wird dieſes Metall bey Berührung des Eiſens ſich herausſchlagen.

6. Man rauche dieſelben nie zu hart oder gar bis zur Härte einer Pillenmaſſe ab, denn geſchweige, daß dergleichen öfters einen brenzlichen Geſchmack und Geruch erhalten, ſo werden auch hiedurch die flüchtigen Theile, welches gemeiniglich die wirkſamſten ſind, in die Luft gejagt. Dergleichen harte und ganz unwirkſame Extrakte pflegt man **trockne** (Extracta ſicca) zu nennen.

7. Da die Extrakte nur zu leicht durch die Länge der Zeit verderben, ſo verfertige man nicht gar zu groſſe Quantitäten auf Vorrath davon. Man kann zwar, um ſie länger zu erhalten und für den Schimmel zu bewahren, zuletzt etwas höchſtrektifizirten Weingeiſt untermiſchen, aber auch dieſer leiſtet dafür nicht eben auf gar zu lange Zeit Bürge.

§. 464.

Hier muß ich zugleich derjenigen Bereitungsart von Arzeneimittel erwähnen, die der franzöſiſche Graf la Garaye unter der Benennung **weſentlicher Salze** (Sales eſſentiales), weil ſie die Feuchtigkeit der Luft anziehen, und ſich leicht in Waſſer auflöſen laſſen, bekannt gemacht hat. Es ſind aber weiter nichts als wirkliche trockene Extrakte, die ganz kalt infundirt werden, und ſchon aus dieſer Urſache allein ungleich mehrere wirkſame Beſtandtheile, und dieſelbe unverſehrter als die durch die Wärme extrahirten, nothwendig enthalten müſſen *). Er bereitete ſie aus verſchiedenen Theilen der Gewächſe. Die Methode, die er angiebt, beſteht kürzlich darinnen. Um z. B. ſein weſentliches Salz aus der Chinarinde zu verfertigen, gießt man in ein geräumliches Glas auf eine Unze fein geſtoſſene China fünf Pfund kaltes Waſſer. Dieſes wird ſieben und mehrere Stunden lang ununterbrochen durch einen unten mit Flügeln verſehenen Quirl, der

*) Herr Hermbſtädt erhielt, indem er zerſtoſſene Chinarinde mit kaltem deſtillirtem Waſſer auszog, die Extraktion bis zur Syropsdicke verdunſten, dann erkalten ließ, die ſich hinausbegebenden harzigten und erdigten Theile abſonderte, und das überbliebene Flüßige wiederholentlich abrauchte und wiederum in deſtillirtem Waſſer auflöſte, eine klare Auflöſung, die, nachdem ſie abgedunſtet und an einen kalten Ort geſtellet war, Kriſtallen gab, die ein erdigtes, aus Kalkerde und einer vegetabiliſchen Säure beſtehendes Mittelſalz war. Auf dieſelbe Weiſe erhielt er auch aus verſchiedenen andern Gewächstheilen ein ähnliches Salz.

der ins Waſſer reichet, in einer heftigen Bewegung unterhalten. Wenn man nachhero die Infuſion durchgeſeihet, und nachdem ſie eine Weile in Ruhe geſtanden, klar abgegoſſen hat, vertheilt man ſie auf glatte porzellane oder faianzene Teller, und läßt die Feuchtigkeit bey gelinder Wärme abdunſten. Wenn das Extrakt trocken iſt, ſo ſpringt es in ganz feinen Blättchen ab. Mit ungleich wenigern Umſtänden erhält man daſſelbe, wenn man in eine Flaſche auf zwo Unzen Chinapulver fünf Pfunde kaltes Waſſer gießt, dieſelbe gut verſtopft an einem kalten Ort ſtehen läßt, und einigemale im Tage ſtark durchrüttelt. Nach zween Tagen filtrirt man ſie durch Papier, und nachdem die durchgelaufene Infuſion bey gelinder Wärme bis auf ein Pfund abgeraucht worden iſt, wird ſie trübe. Man filtrirt ſie alsdenn nochmals und vertheilt ſie in drey bis vier Teller, die man zum Abdunſten in einen warmen Stubenofen ſetzt. Auf eben dieſelbe Weiſe kann man von allen übrigen vegetabiliſchen Subſtanzen dieſe trockne Extrakte verfertigen. Man muß ſie aber nie anders als in wohlverſtopften Gläſern aufbewahren, weil ſie leicht die Feuchtigkeiten der Luft anziehen *).

§. 465.

*) In Neuwied, hat laut der Nachricht, die Herr Hofrath Kämpf gegeben hat, die Landesherrſchaft eine dergleichen Maſchine, die vor der de la Garayiſchen viele Vorzüge haben ſoll, in einem Jagdſchiffe auf dem Rheine anlegen laſſen, worinnen das Quirlen oder Reiben der Arzeneimittel mit Waſſer bloß durch ein Waſſerrad geſchiehet. Das trockne Salbeikraut ſoll, nachdem es in dieſer Maſchine 8 Tage und Nächte durch in kaltem Waſſer umgetrieben war, in eine gleichförmige grüne Brühe aufgelöſt worden ſeyn, ohne den mindeſten Bodenſatz zu hinterlaſſen. Der Apotheker Stadler zu Neuwied verkauft einige auf dieſe Weiſe zubereitete Extrakte.

§. 465.

Wenn der ausgepreßte Saft einiger Beeren als vom Wacholder, Holunder bis zur Dicke eines Extrakts abgerauchet worden iſt; ſo erhält man eine **Mus** (Rob, Rohob), zu welcher der Annehmlichkeit wegen öfters Zucker zugeworfen wird. Aus fleiſchigen Früchten als Tamarinden, Pflaumen wird eine **Pulpe** (Pulpa) verfertiget, indem man dieſe in einem irdenen glaſurten Keſſel ſo lange kochen läßt, bis ſie weich werden, ſelbige nachhero durch einen feinen Durchſchlag durchreibt und zu der vorher angezeigten Dicke abraucht. Die Kaſſienpulpe (Pulpa Caſſiae) wird bloß aus den innern Wänden und den Samen, welche aus den geſpaltenen Schoten mit einem Spatel ausgeſtoſſen werden, bereitet. Dieſer und der Tamarindenpulpe pflegt man, damit ſie deſto beſſer erhalten werden können, gleich viel Zucker zuzuſetzen. Die metallene und beſonders kupferne und meßingne Gefäſſe müſſen gänzlich bey der Bereitung vermieden werden (§. 45. n. 1.).

Von den Pillen.

§. 466.

Die **Pillen** (Pilulae) ſind, wie bekannt, kleine Kügelchen, welche die Konſiſtenz eines etwas harten Teiges haben. In ihre Miſchung kommen Pulver, Harze, Gummen, eingedickte Säfte, Extrakte, Balſame, Seifen, Oele, Salze *). Man miſcht alle dieſe Sub-

*) Oele, ſowohl ausgepreßte als deſtillirte, müſſen nur in geringer Menge zugeſetzt werden, weil ſie die Verbindung der übrigen Subſtanzen hindern. Salze, welche die Feuchtigkeit der Luft anziehen und darinnen zerflieſſen, als vegetabiliſches Laugenſalz, geblättertes Weinſteinſalz müſſen nie in die Miſchung der Pillen kommen, weil ſie ſonſten dieſe Beſchaffenheit denſelben ebenfalls mittheilen.

Subſtanzen, nachdem vorher diejenigen, die geſtoſſen werden können, zu einem feinen Pulver gemacht worden ſind, durch einander. Wenn trockene und nicht trockene Dinge zugleich darunter kommen, ſo pflegt manchmal die Miſchung ohne alle weitere Behandlungen und Zuſätze ſchon ihre gehörige Härte zu erhalten. Sollte dieſes aber nicht ſeyn, ſo muß man durch ein ſchickliches Verbindungsmittel die rechte Konſiſtenz herauszubringen ſuchen. Die daraus entſtehende Maſſe nennt man die **Pillenmaſſe** (Maſſa pilularum).

§. 467.

Das Verbindungsmittel, deſſen man ſich bedient, um die Ingredienzien zu der Dicke einer Pillenmaſſe zu vereinigen, muß nach Verſchiedenheit derſelben verſchieden ſeyn. Oft ſchreibt das Diſpenſatorium oder der Arzt ſchon ſelbſt daſſelbe vor. Sollte dieſes aber nicht ſeyn, ſo muß der Apotheker nie dergleichen Zuſätze wählen, die ſich auf irgend einige Weiſe im Körper wirkſam erzeigen, als Terpentin. Manchmal iſt ſchon ein warmer Mörſel und Keule zureichend, die gehörige Konſiſtenz zu bewirken, indem ſie entweder einen Theil Feuchtigkeit vertreiben, oder dergleichen Ingredienzien die ſich erweichen laſſen, eine gröſſere Klebrigkeit und Bindung geben. Doch müſſen ſie nie ſo ſtark erhitzt ſeyn, daß die Maſſe dadurch brenzlich werden kann. In den Fällen, wo dieſes nicht ſtatt findet, hilft man ſich auf folgende Weiſe. Kommen Harze unter die Maſſe, ſo kann man ſich des Weingeiſtes bedienen, der, indem er die Harze auflöſt (§. 442. n. 4.), die übrigen Subſtanzen mit einander in Verbindung ſetzt. Zu Gummen, Seifen, Extrakten kann man Waſſer (§. 229.) zuſetzen. Trockene erdige Pulver vereiniget man am beſten durch Hinzuſetzung eines ſtark gekochten Zuckerſaftes oder Honigs. Dieſer Zuſatz iſt ungleich beſſer, als der aufgelöſte Tragant oder das Arabiſche Gummi. Die Säfte

machen, daß die Maſſe ihre Weiche einige Zeit durch behält, und die Pillen können dahero ſehr leicht im Magen aufgelöſt werden. Die mit den benannten Gummen verbundenen trocknen dagegen in kurzer Zeit ſo ſtark ein, daß ſie zu Pulver zerrieben werden können. Sie löſen ſich dahero im Körper ſchwer auf und ziehen für den Kranken Ungelegenheiten nach ſich, oder gehen unaufgelöſt ab. Aus dieſer Urſache müſſen auch nie in Apotheken ſchon formirte Pillen fertig gehalten werden, und auch ſelbſt Pillenmaſſen nur auf kurze Zeit vorräthig ſeyn. Wenn gegentheils aber die Maſſe nach der Vorſchrift zu weich iſt, als daß Pillen daraus könnten formirt werden, ſo muß man ſie ganz gelinde abrauchen, keinesweges aber ein anderes Pulver, es möge wirkſam oder unwirkſam ſeyn, ohne Verordnung des Arztes hinzuſetzen.

§. 468.

Iſt die Pillenmaſſe nun fertig, ſo theilt man ſie in ſo viele Theile ab, als Pillen daraus werden ſollen. Um dieſes geſchwinder zu bewerkſtelligen, bedient man ſich der jetzt ſchon überall bekannten Pillenmaſchine. Zu einer dergleichen, die dreißig Kanäle hat, wiegt man, wenn es Granpillen werden ſollen, ein halbes Quentchen von der Pillenmaſſe ab. Nachdem dieſes zu der Breite der Maſchine ausgerollt worden, kann man daraus auf einmal dreißig fertig formirte Pillen ausſchneiden.

§. 469.

Damit die Pillen nicht zuſammenkleben, noch beim Niederſchlucken im Munde erweicht werden, beſtreuet man ſie mit einem leichten Pulver, oder überziehet ſie mit ächten Gold- oder Silberblättchens. Wenn der Arzt nicht ein beſonderes Pulver, womit ſie überſtreuet werden ſollen, angezeigt hat; ſo bedient man ſich in dieſem Fall mit Recht des ſo ſubtilen und unſchuldigen

Likopodiums. Das Vergolden und Verſilbern derſelben geſchiehet aber in einer beſondern Doſe (Scatula deauratoria ſ. argentaria). Damit ſie aber ſowohl Gold als Silber gut annehmen und recht glänzend erſcheinen, muß die Maſſe weder zu hart noch zu weich ſeyn, weil ſonſten das Metall entweder nicht anklebt, oder die Pillen zu viel davon verſchlucken und dennoch blind werden.

Von dem Kalkwaſſer.

§. 470.

Durch **Kalkwaſſer** (Aqua calcis vinae) verſtehet man überhaupt eine Auflöſung der Kalkerde in reinem Waſſer. Man verfertiget es auf folgende Weiſe. Eine beliebige Menge Kalk (§. 160. n. 3.), den man aber nicht zu lange in der Luft muß haben liegen laſſen, weil er ſich ſonſten von ſelbſten darinnen löſcht (§. 9.), ſchüttet man in einen ſteinern Topf oder Schale mit Waſſer, ſo daß ohngefähr das Waſſer zehnmal mehr als der Kalk beträgt. Man bemerkt, daß das Waſſer begierig von dem Kalke eingeſchluckt wird. Es entſteht eine beträchtliche Hitze, und indem ſeine Theile auseinandergehen, hört man ein Geräuſche, welches öfters ſtark iſt. Dieſe Miſchung muß man oft mit einem hölzernen Stabe in Bewegung ſetzen, weil ſonſten der Boden des Gefäſſes, wo der Kalk ſeiner Schwere wegen hinſinkt, am meiſten würde erhitzt, und das Gefäß dadurch geſprengt werden. So bald der Kalk völlig zerfallen oder gelöſcht iſt, ſo hört man mit dem Umrühren auf, und läßt es ruhig ſtehen, bis das darüber ſtehende Waſſer klar iſt. Dieſes iſt nun, nachdem es durch Löſchpapier geſeihet worden iſt, das Kalkwaſſer, welches einen etwas ſcharfen Geſchmack hat, und woraus man mit Laugenſalzen die darinnen aufgelöſte Kalkerde niederſchlagen kann.

§. 471.

In neueren Zeiten bedient man ſich zum innerlichen Gebrauche des von Muſcheln oder Auſterſchaalen bereiteten Kalkwaſſers, welches **Auſterſchaalenwaſſer** (Aqua concharum ſ. oſtracodermatum) genannt wird. Es werden dazu die Auſterſchaalen, wenn ſie vorhero wohl gewaſchen und gereiniget worden ſind, etliche Stunden durch zwiſchen Kohlen oder in einem Topfe, den man damit angefüllet hat, recht ſtark geglüet, bis ſie durch und durch weiß, blätterícht und leicht zerreiblich geworden. Nachhero wird damit eben ſo als mit dem lebendigen Kalk (§. 470.) um Kalkwaſſer zu machen, verfahren. Das Waſſer, welches man hievon abgegoſſen hat, heißt **Auſterſchaalenwaſſer vom erſten Aufguß** (Aqua concharum primae loturae). Auf den überbliebenen zerfallenen Kalk gießt man zum zweitenmal Waſſer, läßt es vier und zwanzig Stunden ſtehen, und dieſes nennt man **vom zweiten Aufguß** (ſecundae loturae).

§. 472.

Der rohe Kalk beſteht, wie ſchon vorhin (§. 9.) angezeigt worden iſt, aus Kalkerde, die mit feſter Luft oder Luftſäure verbunden iſt, und in dieſer Verbindung zeigt er ſich im Waſſer höchſt ſchwer und faſt unauflöslich. Indem aber durch das Brennen derſelbe der Luftſäure verluſtig gegangen iſt, dagegen aber mit Feuertheilen angefüllt, oder in lebendigen Kalk verändert worden, zeigt er ſich im Waſſer, welches mit der reinen Kalkerde in nähere Verwandſchaft als die Feuertheile, (die binnen ihrem Entweichen die Erhitzung und andere Erſcheinungen bey dem Löſchen des Kalkes verurſachen) ſtehet, auflöslich, und auf dieſe Weiſe entſtehet das Kalkwaſſer.

§. 473.

Wenn man das Kalkwaſſer unbedeckt an der freien Luft ſtehen läßt, ſo ſondert ſich die Kalkerde von ſelbſt

als

als ein immer dicker werdendes glänzendes Häutchen, das Kalkrahm (Cremor calcis) genannt wird, auf der Oberfläche ab. Dieſes fällt dann ſeiner Schwere wegen herunter, da ſich denn in ſeiner Stelle wiederum ein anderes erzeugt. Das Herunterfallen und Anſetzen dauert ſo lange fort, bis aller Kalk auf dieſe Weiſe heruntergeſchlagen, und das Kalkwaſſer ein reines Waſſer geworden iſt. Dieſe Niederſchlagung geſchiehet von der fixen Luft, die in der gemeinen Luft, welche die Oberfläche des Kalkwaſſers berührt, enthalten iſt (§. 9.). Um dahero Kalkwaſſer in Apotheken vorräthig zu halten, muß man es, ob es gleich keine flüchtigen Beſtandtheile enthält, in vollgefüllten Flaſchen vor den Zutritt der Luft aufs beſte bewahren, und ſo veſt als möglich verſtopfen.

Von den deſtillirten Wäſſern.

§. 474.

Deſtillirtes, abgezogenes oder gebranntes Waſſer (Aqua deſtillata, abſtracta ſ. ſtillatitia) nennt man dasjenige, welches man gemeiniglich über Pflanzen deſtilliren läßt, um den Wäſſern die wirkſamen Beſtandtheile derſelben, die ſich beim Sieden des Waſſers verflüchtigen, mitzutheilen (§. 250.).

§. 475.

Da die Pflanzen Salze enthalten (§. 122. n. 8.), dieſe ſich aber im Waſſer auflöſen; ſo werden ſie hiedurch geſchickt, den öhlichten Beſtandtheil (§. 122. n. 1.) in ſich zu nehmen. Dieſer giebt den deſtillirten Wäſſern den Geruch und Geſchmack der Subſtanzen, worüber ſie abgezogen worden ſind. Hieraus iſt leicht zu folgern, daß diejenigen Körper, die keine flüchtigen Theile beſitzen oder nicht riechen, welches den Mangel öhlichter Theile anzeigt (§. 123. n. 1.), auch zur Deſtillation billig nicht ſollten angewandt werden, als das Skabioſen-, Wege-

breit-, Ochſenzungen-, Augentroſt-, Skorzonerenkraut u. d. Es befindet ſich aber in den Wäſſern nicht das ganze ätheriſche Oel, ſondern bloß der flüchtigſte Theil deſſelben, der den Geruch enthält, und den wir nachhero Spiritus Rektor nennen werden.

§. 476.

Dieſe deſtillirte Wäſſer unterſcheiden ſich von einander vornämlich in Abſicht der Flüßigkeiten, die dazu gebraucht worden ſind. Dieſe iſt entweder **Waſſer** oder **Wein** (Aqua vinoſa), oder **Brantwein** (Aqua ſpirituoſa). Sie werden auch ſonſten eingetheilt in **einfache** (Aquae ſimplices), welche nur über eine Subſtanz abgezogen werden, oder **zuſammengeſetzte** (Aquae compoſitae), wobey die Deſtillation über eine Vermiſchung von mehreren Subſtanzen geſchiehet.

§. 477.

Ob es gleich in allen dreien Naturreichen Subſtanzen giebt, die einen ſtarken Geruch haben, als aus dem Steinreiche der Börnſtein, Amber: aus dem Thierreiche der Biſam, Bibergeil, Zibeth, und alſo zur Deſtillation geſchickt wären (§. 475.); ſo giebt es dennoch im Pflanzenreiche die meiſten, und dieſes ſind auch die gebräuchlichſten. Da aber die Apotheken mit einer auſſerordentlichen Menge Wäſſer, die aus ganz unriechenden Pflanzen, als Kardobenedikt, Borag, Hindläuft, Laktuk, Skabioſen u. d. deſtillirt werden, und alſo keine wirkſamen Beſtandtheile enthalten können (§. 475.), beladen ſind; ſo wäre wohl zu wünſchen, daß unter dieſen einmal eine Ausleſe angeſtellt würde, um den Arzeneiſchatz von überflüßigen Dingen zu befreien, und den Apothekern, die auſſerdem ſchon gegen ein gangbares Mittel faſt hundert ungebräuchliche halten müſſen, dadurch eine Erleichterung zu verſchaffen.

§. 478.

In Abſicht der Deſtillation der Wäſſer iſt zu beobachten.

1. Wenn man die Pflanzen vorhero ſehr gelinde trocknet, ſo pflegen die deſtillirten Wäſſer weit ſtärker zu riechen. Hievon aber ſind diejenigen auszunehmen, die bey der geringſten Wärme ihren Geruch verlieren, denn dieſe müſſen ganz friſch deſtillirt werden.
2. Zarte Pflanzentheile legt man entweder ganz oder nur wenig zerhackt ein. Einige angenehm riechende Blumen, als weiſſe Lilien, Lilienkonvallen, Holunderblüthen verlieren unter dem Hacken oder Stoſſen ihren ſchönen Geruch, und müſſen ganz eingelegt werden. Saftige quetſcht man. Hölzer und Wurzeln müſſen zerſchnitten, und die Beeren, Früchte und Samen vorhero zerſtoſſen werden.
3. Bey harten und trocknen Körpern ſchickt man der Deſtillation die Mazeration (§. 238.) vorher *).
4. Gemeiniglich ſtellt man die Deſtillation in kupfernen Blaſen (§. 35. n. 2.) an, die inwendig überzinnt ſind. Sie werden mit der beſtimmten Subſtanz bis ohngefähr zur Hälfte gefüllt, und ſo viel Waſſer darauf gegoſſen, daß wenigſtens ein Drittel der Blaſe ledig bleibt. Dieſes iſt nothwendig, weil ſonſten beim Aufwallen die Subſtanz mit dem

*) Vor kurzem rühmte man die Wäſſer, welche durch eine vorgegangene Gärung des Pflanzentheils zur Deſtillation vorbereitet waren, ſo z. B. das Butterblumenwaſſer (Aqua taraxaci per fermentationem parata). Was dieſe Gärung für Vortheile ſtiften ſoll, iſt kaum abzuſehen. Mit Geruch verſehene Gewächſe müſſen dadurch durchaus an Kräften einbüſſen, und die geruchloſen können durch dieſe Behandlung gewiß nicht an Wirkſamkeit verſtärkt werden. Man erhält auf dieſe Art ein mit etwas ſäuerlichem Geſchmack begabtes Waſſer, welches wohl kaum kräftiger ſeyn kann, als wenn man gemeines deſtillirtes Waſſer mit etwas vegetabiliſcher Säure vermiſchen würde.

Waſſer zugleich überſteigen würde. Die Bereitung des Froſchlaichwaſſers (Aqua ſpermatis ranarum) geht hievon ab. Denn da dieſe ſchleimige Materie ſich leicht zu Boden ſenket und anbrennet; ſo ſchüttet man ſie in einen Leinwandsbeutel, den man ohne weiteres Zugieſſen von Waſſer in die Blaſe legt und bey höchſt gelindem Feuer deſtillirt, oder man gießt in die Blaſe Waſſer, hängt den Beutel hinein und ſtellt die Deſtillation, wie bey den übrigen Wäſſern an. Die Fugen der Deſtillirgefäſſe müſſen allemal ſehr gut verklebt werden.

5. Viele werfen noch Salze, z. B. Küchenſalz zu, und meinen dadurch kräftigere Wäſſer zu erhalten *). Am beſten aber iſt, daß man den Rath des Herrn Wiegleb folgt, der, weil er durch viele angeſtellte Verſuche in den Pflanzen wirkliche flüchtige Salze entdeckte, Pottaſche oder Holzaſche hinzuzuſchütten anräth. Dieſes Laugenſalz vereiniget ſich alsdenn mit der in den Pflanzen befindlichen Säure, und macht dadurch das flüchtige Salz los, welches ſich mit dem herüberſteigenden Waſſer vermiſcht, und den Geruch deſſelben merklich erhöhet (§. 397. n. 1.).

6. Man deſtillire bey gelindem Feuer, ſo daß das herübergehende Waſſer nur als ein dünner Faden herunterläuft, und die Vorlage davon nicht warm wird. Iſt dieſes, ſo iſt das Feuer zu ſtark und muß

*) Es fürchten einige, als wenn die Wäſſer, die man über eingeſalzene Blumen, als Roſen, abziehet, wirkliche Salztheilchen mit herübernehmen, und dadurch bey Augenkrankheiten ſchädlich werden könnten: es iſt aber kaum zu glauben, daß bey einer gelind angeſtellten Deſtillation in hohen Deſtillirgefäſſen dergleichen mit Grund zu beſorgen wäre. Dem ungeachtet iſt es dennoch rathſamer, die Vorſchrift der Aerzte genau zu befolgen, überdem da man ſich im Sommer mit einem zulänglichen Vorrath deſtillirten Waſſers aus friſchen Blumen zu dieſem Gebrauche beſonders verſorgen kann.

muß vermindert werden. Denn ſonſten verfliegen dabey die flüchtigen Theile, und man erhält ein ſchwachriechendes Waſſer, das leicht verdirbt.

7. Man fährt ſo lange mit dem Deſtilliren fort, als das übergehende Waſſer einen Geſchmack und Geruch hat. Was zuerſt übergehet, iſt gemeiniglich das kräftigſte. Gar zu lange muß man die Deſtillation nie fortſetzen, weil, wenn zu wenig Waſſer über den Subſtanzen in der Blaſe bleibt, dieſe anbrennen, und dem Waſſer einen empireumatiſchen Geruch geben. Man pflegt gemeiniglich den vierten Theil oder höchſtens die Hälfte von dem Waſſer, das man hineingegoſſen hat, abzudeſtilliren.

8. Riecht das Waſſer nicht ſtark genug, ſo kohobirt (§. 250.) man es über dieſelbe friſche Subſtanz. Beſſer aber iſt es, wenn man, ſo wie ſchon an dem angeführten Orte angezeigt worden iſt, der Kohobation überhoben ſeyn kann.

9. Bey dem Deſtilliren einiger Pflanzen, die viel weſentliches Oel enthalten, als Anis, Fenchel, Krauſemünze, muß man das über dem deſtillirten Waſſer ſchwimmende Oel ſehr genau abnehmen, weil es ſonſten wieder den Willen des Arztes bey dem Gebrauche Hitze erregen könnte.

10. Oefters erhalten die Wäſſer bey aller angewandten Vorſicht dennoch einen geringen brenzlichen Geruch. Dieſer vergehet aber ſehr bald, wenn man ſie entweder gleich an einen kalten Ort bringt, da er ſich dann mit der Zeit verliert, oder wenn man dieſelben auf eine kurze Zeit wohl zugeſtopft den Stralen der Sonne ausſetzt.

11. Die deſtillirten Wäſſer müſſen jederzeit in Gläſern oder Krügen, die man mit Papier verbindet, nicht aber veſt verſtopft, in kühlen Kellern aufbehalten werden, weil ſie ſonſt leicht verderben.

12. Je älter die deſtillirten Wäſſer werden, einen deſto angenehmern Geruch erhalten dieſelben. Selbſt diejenigen, die anfänglich ſchwach riechen, bekommen den Geruch nach einiger Zeit, als das Pomeranzenblüthwaſſer (Aqua Naphae). Endlich aber verlieren ſie dennoch ihren Geruch, werden ſchleimicht und ſäuerlicht. Man muß dahero die gebräuchlichen Wäſſer in Apotheken jährlich friſch deſtilliren, und man hat eben nicht nöthig ihrer Konſervation wegen Weingeiſt zuzuſetzen.

13. Dasjenige, was in der Blaſe zurückbleibt, kann, wenn das Extrakt davon gebräuchlich iſt, ausgepreßt und dazu abgeraucht werden. Doch müſſen alsdenn vor der Deſtillation keine Salze beigemiſcht seyn (n. 5.).

§. 479.

Eine beſondere Methode Wäſſer zu deſtilliren, wird im neuen **verbeſſerten Dispenſatorium** vorgeſchlagen, die alle Empfehlung verdient. Es wird die Blaſe ohngefähr bis auf den vierten Theil mit Waſſer angefüllt, die Kräuter oder Blumen aber werden in einem etwas weiten Sack in den leeren Raum der Blaſe ſolchergeſtalt aufgehänget, daß das kochende Waſſer, wenn es auch etwas in die Höhe ſteigen ſollte, dennoch die Kräuter nicht berühren könne. Es muß alſo zwiſchen der Oberfläche des Waſſers und dem unterſten Ende des Sackes immer ein Raum wenigſtens einer Handbreit hoch gelaſſen werden. Wenn nun der Helm auf die Blaſe geſetzt und das Waſſer in der Blaſe zum Kochen gebracht worden iſt, ſo dringt der heiſſe Dunſt vom Waſſer durch alle Zwiſchenräume des Krauts hindurch, und reißt alſobald die flüchtigen Theile mit ſich in die Höhe, und führt ſie, ohne ihren natürlichen Geruch und Geſchmack zu verändern, ſogleich mit ſich über den Helm.

Solchergeſtalt bekommt man von allen Dingen, ſo ein ſubtiles flüchtiges Oel enthalten, ſowohl daſſelbe als auch ihre deſtillirten Wäſſer in der größten Vollkommenheit, ohne daß ihr guter Geruch etwas vom Feuer verderbt worden iſt.

Von den Oelen.

§. 480.

Oele (Olea) überhaupt ſind flüßige Materien, die leicht Feuer fangen, mit einer von Rauch und Ruß begleiteten Flamme brennen, und mit dem Waſſer allein nicht anders als vermittelſt eines Schleimes, Salzes oder einer Seife eine Verbindung eingehen. Gegentheils vereinigen ſie ſich nicht nur leicht untereinander, ſondern löſen auch den Kampher, die Harze, den Schwefel, Börnſtein und andere Erdharze, ſelbſt das Bley mit ſeinen Kalken auf. Sie verbinden ſich mit Laugenſalzen zu Seifen, und durch die Verbindung mit Mineralſäuren werden ſie dick und zähe wie Harze. Man erhält ſie aus allen dreien Naturreichen, wiewohl vornämlich aus dem Pflanzenreiche, und man ſondert ſie entweder vermittelſt der Deſtillation oder der Preſſe ab. Jene heiſſen **deſtillirte**, dieſe **ausgepreßte Oele.** Die deſtillirten Oele ſind wiederum **ätheriſche** oder **brenzliche Oele.**

Von den ätheriſchen Oelen.

§. 481.

Die ätheriſchen oder ſogenannten **weſentlichen, eſſentiellen** oder **wohlriechenden Oele** (Olea aetherea ſ. eſſentialia ſ. odora) ſind diejenigen, die in einem vorzüglichen Grade den Geruch der Subſtanz beſitzen, woraus ſie ihren Urſprung ziehen. Auſſerdem unterſcheiden ſie ſich noch durch folgendes:

1. Sie

1. Sie ſind meiſtentheils, ſo lange ſie friſch ſind, dünne und flüßig. Doch gilt dieſes nicht allezeit (§. 488. n. 4.).
2. Sie ſind unter allen Oelen die flüchtigſten, und ſteigen ſämmtlich ſchon bey dem Grade der Wärme des ſiedenden Waſſers auf.
3. Sie ſind unter allen Oelen die entzündlichſten.
4. Sie haben faſt allezeit einen merklichen, gemeinhin ſcharfen, beinahe brennenden Geſchmack.
5. Sie enthalten den ſtarken und gewürzhaften Geruch der Subſtanz, aus welcher ſie abgeſchieden worden ſind.
6. Sie löſen ſich ſämmtlich in höchſtrektifizirtem Weingeiſte, einige ſchwerer andere leichter, auf. Vermiſcht man dieſe Auflöſungen mit Waſſer, ſo bekommen ſie eine milchweiſſe Farbe (§. 394. n. 6.), und das Oel ſondert ſich ab.
7. Mit den Säuren vereinigen ſie ſich leicht, und machen mit denſelben einige harzartige Subſtanzen (§. 443.), oder gleichſam eine Art von ſaurer Seife. Mit den mineraliſchen Säuren erhitzen ſie ſich ſehr ſtark, und mit der rauchenden Salpeterſäure geht dieſe Erhitzung oft bis zur Entzündung (§. 321. n. 4.).
8. Durch die Vereinigung mit feuerbeſtändigen Laugenſalzen, die etwas ſchwer von ſtatten geht, entſteht die Starkeiiſche Seife.
9. Wenn man ſie über eine Auflöſung des Goldes in Königswaſſer gieſſet, und damit durch einander ſchüttelt, ziehen ſie das Gold in ſich, und bekommen davon eine goldgelbe Farbe, ſo wie dieſes ſchon (§. 441.) umſtändlich erinnert worden iſt.

§. 482.

Die Subſtanzen des Pflanzenreichs reichen dieſe Oele vorzüglich dar (§. 122. n. 1.), und ſie enthalten den

den ganzen Geruch, Geſchmack und beinahe die ganze Kraft der Pflanzen, von welcher ſie abgezogen worden ſind, in dem konzentrirteſten Zuſtande in ſich, ſo daß dasjenige, was von der Pflanze zurückbleibt, faſt aller dieſer Tugenden beraubt iſt, auſſer denjenigen Theilen, die das wäßrige Extrakt ausmachen. Bisweilen geben auch thieriſche Körper, z. B. die Ameiſen, ein ätheriſches Oel.

§. 483.

Bey der Deſtillation dieſer Oele iſt überhaupt alles dasjenige zu merken, was bey der Deſtillation überhaupt (§. 245-248.) und beſonders bey den deſtillirten Wäſſern (§. 474-478.) empfohlen worden iſt. Die ganze Anſtalt iſt kürzlich dieſe. Die Pflanze oder ein Theil derſelben wird nach Beſchaffenheit der Veſtigkeit, entweder wie ſie iſt, oder zerſchnitten, oder zerquetſcht, in eine Blaſe geſchüttet, eine genugſame Menge Waſſer aufgegoſſen, der Helm übergedeckt und verklebt, einige Tage in Ruhe gelaſſen, und nachher zur Deſtillation geſchritten. Man bringt denn das Waſſer ſo geſchwinde als möglich zum Sieden, wobey nebſt dem Waſſer das Oel mit übergehet. Ein Theil dieſes Oeles iſt mit dem Waſſer genau vereiniget, und macht es etwas milchigt und trübe, das übrige ſchwimmt auf dem Waſſer oder ſinket unter, nachdem es ſchwerer oder leichter als das Waſſer iſt, da es denn vermittelſt eines baumwollenen Tochtes oder Scheidetrichters, wie ſchon (§. 221.) umſtändlicher erwähnt worden iſt, geſchieden wird.

§. 484.

Folgende Umſtände finde ich dennoch bey der Deſtillation der ätheriſchen Oele zu bemerken nöthig:

1. Da die Theile der Pflanzen nicht zu aller Zeit gleich viel Oel geben, ſo muß man auf die rechte

Jah-

Jahreszeit genau merken*). Man ſammle dahero die Kräuter, wenn ſie ſich gänzlich entwickelt haben und die Blumen hervorbrechen wollen: die Wurzeln im Frühjahr, ehe ſie noch ausſchlagen: die Blumen, wenn ſie den Samen anſetzen wollen: die Samen und Früchte, wenn ſie vollkommen reif ſind: die Hölzer gegen den Winter, wenn ſie in vollem Safte ſtehen. Letztere müſſen mit ihrer Rinde bedeckt ſeyn.

2. Man füllet das Deſtillirgefäß ſo weit voll Waſſer, daß ohngefähr der vierte Theil davon leer bleibt. Ein gröſſerer leerer Platz macht ſonſten das Aufſteigen der Oele ſchwerer, und bey einem kleinern könnte das Ueberſteigen der ganzen Miſchung bey verſtärktem Feuer leicht erfolgen.

3. Die Länge der Mazeration (§. 238.) muß nach der Jahreszeit und der Veſtigkeit der zu deſtillirenden Subſtanzen eingerichtet werden. Sie muß nicht länger fortgeſetzt werden, als bis letztere von dem Waſſer durchdrungen worden iſt. Im Sommer ſind

*) Um eine gröſſere Menge Oel zu erhalten, empfehlen viele, die Pflanzen vorhero gelinde zu trocknen. Daß man aus getrockneten Pflanzen mehr Oel erhält als aus einem gleichen Gewichte friſcher, iſt richtig. Aber nichts deſtoweniger iſt der Gewinnſt dabey bloß ſcheinbar. Denn geſetzt, daß eine Pflanze die Hälfte an wäßrigen Theilen enthält, die durch das Trocknen verdampfen, ſo wird ein Pfund der friſchen nur halb ſo viel Oel geben können, als ein Pfund der getrockneten, weil bey jener die Hälfte Waſſer war. Da unter dem Trocknen einiges Oel wahrſcheinlich verfliegt, ſo muß man dann nothwendig weniger Oel erhalten. Doch hat man, wenn man trockene oder halbtrockene Pflanzen der Deſtillation unterwirft, den Vortheil, daß man mehr davon ins Deſtillirgefäß hineinbringen kann, und auch ein reineres Oel erhält, weil bey den meiſten ganz friſchen Pflanzen eine Menge Schleim mit über den Helm ſteigt, die das weſentliche Oel verwickelt, und ſchwer davon ſich abſcheiden läßt.

ſind vier und zwanzig Stunden dazu hinreichend, weil, wenn man ſie långer derſelben ausſetzen wollte, leicht eine Gårung entſtehen kônnte. Kråuter und Samen bedörfen der Einweichung gar nicht: härtere Kôrper aber, als trockne Wurzeln, Hôlzer, Rinden múſſen drey bis vier Tage mazerirt werden *). In den meiſten Fällen kann man deſſelben ohne Schaden ganz überhoben ſeyn.

4. Wenn man die Kôrper zur Mazeration einlegt; ſo pflegt man Salze zuzuwerfen, wobey man die Abſicht hat, theils die ſchleimigen Theile, welche das weſentliche Oel in den Pflanzen umſchloſſen halten, deſto geſchwinder und beſſer aufzuſchlieſſen, theils die Gårung zu verhindern, theils daß das Waſſer deſto ſchwerer und bey der Deſtillation einen grôſſeren Grad der Hitze anzunehmen im Stande werde, damit das Oel deſto beſſer überſteigen kônne. Man wählet hiezu am beſten das Kochſalz, doch kann man ſich in den meiſten Fällen ohne dieſen Zuſatz behelfen, auſſer wenn man ſehr trockene und harte Subſtanzen der Deſtillation unterwirft, wozu man auf jedes Pfund derſelben ein bis anderthalb Unzen zuſchüttet. Andere nehmen ſtatt des Kochſalzes Pottaſche, mineraliſche Såuren oder andere Mittelſalze; dieſe verdienen aber keinesweges eine Empfehlung.

5. Wenn man zur Deſtillation ſelbſten ſchreitet; ſo ſuche man das Waſſer ſo geſchwinde als môglich ins

*) Herr Demachy meint, daß der harzige oder weniger flüßige Zuſtand einiger Oele als des Zimmets, Kreidnelken, oder Anisôls ſie am Aufſteigen hindere. Er giebt dahero vor, mehr Oel erhalten zu haben, wenn er dieſe zur Deſtillation beſtimmten Subſtanzen zuvor zween Tage lang mit ſo viel Weingeiſt, als zur Anfeuchtung erforderlich war, mazerirte, und dann mit einer gewôhnlichen Menge Waſſer deſtillirte.

ins Kochen zu bringen, und erhalte es bey dieſem Grade der Wärme. Die Tropfen müſſen geſchwinde auf einander fallen, und einen dünnen Strahl machen, weil ſonſten bey einer gar zu langſamen Deſtillation das Waſſer ſich mit einer gar zu groſſen Menge Oel zu vereinigen Zeit hat, und man alſo weniger erhält. Doch muß man allezeit auf die Beſchaffenheit der Subſtanz, welche deſtillirt werden ſoll, und auf die Flüchtigkeit des darinnen enthaltenen Oeles Rückſicht nehmen, und darnach den Grad des Feuers ſtärker oder ſchwächer einrichten.

6. Damit das Oel nicht verrauche; ſo müſſen die Fugen des Deſtillirgefäſſes wohl verklebt ſeyn.

7. Für ihre genugſame Abkühlung muß man ſich beſonders aufmerkſam bezeigen, weil die Oele theils ſtark in die Luft verfliegen, theils bey zu ſtarker Erhitzung brenzlich werden.

8. Man fährt mit der Deſtillation ſo lange fort, bis ohngefähr zwey Drittel des aufgegoſſenen Waſſers übergegangen ſind, oder bis ſich kein übergehendes Oel mehr zeigt. Deſtillirt man veſte vegetabiliſche Subſtanzen, ſo kann das Waſſer, nachdem das Oel davon geſchieden worden iſt, noch ſo oft über das Rückbleibſel aufs neue deſtillirt werden, bis man kein Oel mehr erhält. Man bekömmt gemeiniglich noch bey der zweiten und dritten Kohobation etwas.

9. Wenn die Deſtillation geendet iſt, ſo muß man ſogleich für die Reinigung der Blaſe, des Helms und des Kühlfaſſes Sorge tragen; weil ſich die weſentlichen Oele ſonſten ſo veſt anſetzen, daß ſie ſchwerlich nach einiger Zeit abzuſondern ſind, und ein anderes nachhero darinnen deſtillirtes Oel oder Waſſer einen fremden Geruch und Farbe bekommen würde.

10. Wenn

10. Wenn man das Waſſer, wovon das Oel bereits geſchieden worden iſt, wiederum auf eben dieſelbe friſche Subſtanz aufgießt; ſo bekömmt man mehr Oel, als dieſelbe ſonſten gewöhnlich giebt. Denn da das Waſſer ſchon bey der erſten Deſtillation mit ſo viel Oel, als es hat einnehmen können, beladen iſt; ſo hat man dieſen Verluſt bey der zweiten Deſtillation, wenn man dieſes Waſſer aufgießt, nicht mehr zu erleiden.

§. 485.

Pflanzen oder Theile derſelben, die keinen Geruch haben, können auch nicht zur Deſtillation der ätheriſchen Oele angewandt werden, ſondern man erhält dieſelben vornämlich aus denen, die nebſt einem ſtarken und balſamiſchen Geruch auch einen ſcharfen Geſchmack haben. Es geben dahero auch nicht alle ſtarkriechende Pflanzen Oele, denn viele wohlriechende Blumen, als Tuberoſen, Narziſſen, Levkojen, Violen, Jesmin geben keines, und die ſtärker riechende Subſtanz giebt nicht allemal mehr Oel, als diejenige, die ſchwächer riecht, ſo z. B. giebt die in Vergleichung anderer mit einem ſo ſtarken Geruch verſehene Kalmuswurzel ſehr wenig Oel.

§. 486.

Man findet oft auch darinnen bey den Gewächſen einen Unterſchied, daß das ätheriſche, Oel in einer und derſelben Pflanze verſchiedentlich vertheilt iſt. Manchmal reicht die ganze Pflanze mit allen ihren Theilen daſſelbe dar, manchmal aber nur ein oder der andere Theil derſelben. So z. B. giebt die ganze Angelikpflanze ein weſentliches Oel, wenn auch gleich die Wurzel und der Samen mehr davon enthalten als die Blätter und Stängel. Dagegen iſt es bey andern bloß aus den Blumen als beim Lavendel, deſſen übrigen Theile kein Oel geben: bey andern, als dem Rosmarin aus den Blumenkelchen,

denn aus den Blumenblättern ſelbſt erhält man nichts: bey anderen bloß aus der Wurzel, als der Benediktwurzel, und bey vielen Früchten, als Pomeranzen, Zitronen nur aus der äuſſeren Schale zu erhalten. Es iſt beſonders, daß auch die Pflanzen nicht alle Jahr eine gleiche Menge eſſentielles Oel geben, ſondern man bekömmt ein Jahr mehr davon als in einem andern. In den Sommern, wo es ſtark regnet, enthalten die Gewächſe allezeit weniger Oel, als in denen, wo der Regen nicht ſo häufig fällt und es wärmer iſt. Pflanzen, die auf bergigten und trocknen Gegenden geſammlet ſind, geben das meiſte Oel.

§. 487.

Eben ſo, als die übrigen weſentlichen Oele der Pflanzen durch die ſchon (§. 483.) erwähnte Deſtillation mit Waſſer erhalten werden, bekömmt man auch durch eben dieſes Mittel ſowohl aus den friſchen als trockenen Zitronenſchalen ein Zitronenöl, welches aber im Geruche dem Italieniſchen, das unter dem Namen Zedroöl, ohne alles Feuer und Deſtillation bloß auf eine mechaniſche Weiſe, indem das Oel auf der Oberfläche dieſer Früchte gleichſam entblöſt, und in Bläschen eingeſchloſſen iſt, abgeſondert und verſchickt wird, weit nachſtehen muß. Man erhält es in Italien, indem man die friſchen Zitronen auf einer Maſchine, die voller Stacheln iſt, rollet, wodurch die kleinen Behältniſſe und Zellen, in denen das Oel enthalten iſt, zerriſſen werden, da ſich dieſes denn, indem es herabläuft, in das untergeſetzte Gefäß ſammlet. Die zerriſſene Rinde, die das Anſehen einer Pulpe hat, druckt man nachhero noch zwiſchen zwo Glastafeln aus und erhält noch einen anſehnlichen Theil Oel. In Sicilien dagegen werden die von den friſchen Früchten abgeſonderten Schalen zwiſchen den Fingern gedrückt, wovon das Oel ausſchwitzt, und mit einem Schwamm abgetrocknet wird, aus dem, wenn er von Oel erfüllt iſt, daſſelbe ausgedrückt

gedrückt wird. Auf dieſe Art ſammlet man daſelbſt jährlich an 4000 Pfund Oel, und 3000 werden noch überdem durch die Deſtillation erhalten. Sonſten geſchieht die Abſonderung auch, indem man die friſchen Zitronenſchalen zuſammenbiegt, und das Oel gegen eine ſchiefgeſetzte Glastafel anſprützen läßt, auf der es in Tropfen zuſammenläuft, und in die unter der Glastafel geſetzte Schale abflieſſet. Eben auf dieſelbe Weiſe wird daſelbſt das Pomeranzen- und Bergamotöl abgeſchieden.

§. 488.

In Abſicht des Geruchs, Geſchmacks, der Farbe, Flüßigkeit und Schwere bemerkt man bey den Oelen einige merkwürdige Umſtände.

1. Es iſt ſchon (§. 481. n. 5.) erwähnt worden, daß das ätheriſche Oel allemal den Geruch der Pflanze, von der es herſtammt, habe. Wenn dergleichen Oele ſehr alt oder der freien Luft ausgeſetzt werden, ſo verlieren ſie öfters den Geruch. Es ſcheint dieſes von nichts anderem als von der Entweichung eines ſehr flüchtigen Theiles derſelben, den wir nachhero näher werden kennen lernen, herzurühren.
2. Dieſe Oele haben einen merklichen ſcharfen, brennenden und beizenden Geſchmack, der nach Verſchiedenheit der Pflanzen, von denen ſie gewonnen worden ſind, verſchieden iſt. Süß ſchmeckt das Kanell-, Anis- und Fenchelöl: brennend und gleichſam feurig das Pfefferkraut-, Thymian- und Nelkenöl: kampherartig das Pfeffermünz-, Kajeput- und Rosmarinöl: bitterlich das Wermuthöl u. ſ. w. Da der Geſchmack bey den Oelen, die den Geruch verloren haben, nicht gänzlich verſchwindet, ſo ſcheint er von einem veſteren Beſtandtheil des Oeles als jener (n. 1.) abzuſtammen. Beſonders iſt es, daß manche Oele ſchärfer ſchmecken, als der Theil

der Pflanze, woraus ſie gezogen ſind, z. B. das Zedroöl iſt ſcharf, da das in der Zitronenſchale einen weit mildern Geſchmack hat. Im Gegentheil wiederum finden ſich Oele, die weit gemäßigter ſchmecken, als die Subſtanz, welche ſelbige geliefert hat, als Kreidnelken-, Senf-, Pfefferöl.

3. Die Farbe der Oele, mit welcher ſie ſogleich nach der Deſtillation gefärbt ſind, iſt ſehr verſchieden. Sie ſind von weiſſer, gelber, grüner, blauer, brauner Farbe. Dieſe Farben aber ſind nicht dauerhaft, ſondern ändern ſich, beſonders wenn die Gläſer nicht bis an den Stöpſel gefüllet ſind, und öfters geöfnet werden, mit der Zeit ſehr merklich. So werden z. B. das Kamillen-, Schaafgarben- und Galbanöl, die eine ſehr angenehme blaue Farbe haben, grün oder braun *). Das Kreidnelkenöl, welches bey der Deſtillation weiß iſt, das Krauſemünzenöl, welches eine hellgelbe Farbe hat, und das Salbeiöl, welches grünlich iſt, werden mit der Zeit braun. Auſſer dem Beitritt der Luft trägt auch vornämlich der höhere und geringere Grad des Feuers, der bey der Deſtillation angewandt worden iſt und die Deſtillirgefäſſe ſelbſt, wenn ſie vorhero nicht wohl gereiniget worden ſind (§. 484. n. 9.), zu der Verſchiedenheit der Farben derer Oele ein merkliches bey. Man bemerkt dahero auch einen Unterſchied zwiſchen dem Oel, welches beim Anfange und am Ende der Deſtillation übergegangen iſt, weil man letzteres wegen des ſtärker angewandten Feuers faſt immer dunkler von Farbe befin-

*) Demachy leitet die grüne Farbe, worinnen das Kamillenöl übergehet, daher, weil die Blumen mit dem Kraut zuſammen der Deſtillation unterworfen werden, und nach ſeiner Erfahrung die Blumen nur ein blaues, das Kraut aber ein gelbes Oel geben, aus deren Vermiſchung ein grünes entſtehet.

befindet. Zu den verſchiedenen Farben der Oele trägt auch ſehr viel die Menge des Waſſers bey, die auf die Subſtanz, aus der man das Oel deſtilliren will, gegoſſen worden iſt. Je mehr man Waſſer dazu nimmt, um deſto heller, klarer und ungefärbter gehen dieſe Oele über. Auch ſelbſt das Alter der Pflanze, die Beſchaffenheit des Bodens, worauf ſie gewachſen ſind, und ſolcher Umſtände mehr ſcheinen auf die Farbe einen Einfluß zu haben.

4. Die Flüßigkeit der eſſentiellen Oele iſt ſehr verſchieden. Die meiſten ſind um wenig dicklicher als das Waſſer, und behalten ihre Flüßigkeit ſowohl in der Kälte als in der Wärme. Einige ſind flüßig, gerinnen aber in der Kälte, und ſehen alsdenn wie ein thieriſches Fett, ſo wohl in Abſicht der Farbe als Konſiſtenz, aus, nehmen in der Wärme aber wiederum ihre vorige Farbe und Flüßigkeit an, als die Oele aus dem Samen der Schirmpflanzen, z. B. das Anisöl *). Einige gehen ſchon unter der Deſtillation dick über, und haben das Anſehen eines weichen Talgs, welches ſie auch bey der Wärme nicht verlieren, als das Oel aus den Roſenblättern, Lorbeerkirſchenblättern, Zittwer, Aloeholz und Alantwurzel. Theils mit der Zeit, theils wenn die Oele nicht recht gut verſtopft gehalten werden, verlieren ſie ihre vorige Flüßigkeit, und werden nach und nach dicker **), wovon der Grund in der Folge wird angezeigt werden.

 5. Eben

*) Die Verfälſchung des Anisöls kann dadurch am beſten erkannt werden, daß man es an einen kalten Ort ſetzt. Gerinnet es nicht, ſo iſt es auch nicht aufrichtig. Doch mit dem Alter verliert dieſes Oel ebenfalls die Eigenſchaft zu gerinnen.

**) Oele, die eine ſehr lange Zeit durch ungeſtört und wohl verſtopft geſtanden haben, findet man nachhero in durchſichtigen ſpröden

5. Eben ſo verſchieden die Oele in den angezeigten Eigenſchaften befunden werden, eben ſo verſchieden ſind ſie auch in Abſicht der Schwere. Die meiſten ſind leichter als das Waſſer und ſchwimmen auf demſelben. Einige ſind ſchwerer als das Waſſer und ſinken darinnen zu Boden. Dieſes bemerkt man (auſſer dem Pfeffer- und Kardamomöl, die auf dem Waſſer ſchwimmen) an allen denen, die man aus den gewürzhaften Pflanzen der warmen Länder erhält, als dem Zimmet-, Muskatenblumen-, Kreidnelken-, Roſenholzöl. Selbſt einige Oele der inländiſchen Gewächſe ſinken im Waſſer nieder, als das Löffelkrautöl, das Oel aus den bittern Mandeln, Meerrettig, Peterſilie, Katzenmünze, beſonders wenn letztere bey verſtärktem Feuer erhalten ſind. Wenige ſchwimmen gar über einem ſchwachen Weingeiſt, als das Lavendelöl. Auſſer dieſen kann die Schwere der weſentlichen Oele aus der Vermiſchung mit dem rauchenden Salpetergeiſte (§. 319.) erkannt werden. Denn je ſchwerer dieſelben ſind, um deſto eher und ſchleuniger brechen ſie mit dieſer Säure in Flammen aus, als das

ſpröden Kriſtallen an dem Boden des Glaſes angeſchoſſen, welche den Geſchmack und Geruch des Oeles vollkommen beſitzen, bey der Wärme in ihren flüßigen Zuſtand übergehen, bey der Kälte aber wiederum zur vorigen Geſtalt verhärten, beim Lichte ſich entzünden und verrauchen, und im Weingeiſte ſich auflöſen. Von einigen Oelen löſen ſich dieſe Kriſtallen in Waſſer auf, von andern aber nicht. Erſtere ſind Salze, die in ihrer Natur den Benzoesblumen (§. 340.) ſehr ähnlich ſind. Dergleichen hat man öfters im Majoran-, Muskatenblumen-, Kanell-, Peterſilgen-, Kuraſſaiſchen Pomeranzſchalenöl wahrgenommen. Bisweilen iſt dieſes Salz auch ein wirklicher Zucker. Die Kriſtallen aber, die ſich in Waſſer nicht auflöſen, hat man als Kampher erkannt. So ſahe man dieſen in dem Oel aus der Wurzel des Kanellbaums, aus dem Thymian, der Pfeffermünze u. a.

das Kreidnelken-, Zimmet- und Saſſafrasöl (§. 321. n. 4.); die leichteren entzünden ſich gar nicht. Will man dahero mit dieſen z. B. dem Terpentinöl eine Flamme erzeugen, ſo muß man ſelbige vorhero durch einen Zuſatz von Vitriolöl ſchwerer machen. Vermittelſt der Waſſerprobe hat man gefunden, daß das Terpentinöl unter allen das leichteſte, und das Anisöl unter den inländiſchen das ſchwerſte iſt.

§. 489.

Um dieſe Oele eine lange Zeit durch in ihrer Flüſſigkeit und Farbe zu erhalten, muß man dieſelbe in Gläſer füllen, die mit einem Glasſtöpſel veſt zu vermachen ſind. Dieſe Gläſer müſſen bis an den Stöpſel gefüllt, und ſo ſelten als möglich, und alsdenn nur auf wenige Augenblicke geöfnet werden. Es wäre daher in den Apotheken zuträglicher, wenn man mit einem und demſelben Oel viele kleine Gläſer füllte, weil man auf dieſe Weiſe nicht die ganze Quantität Oel dem Zutritt der freien Luft ausſtellen darf. Die Oele müſſen nie an warmen, ſondern allezeit an kühlen Orten gehalten werden.

§. 490.

Alle und jede ätheriſchen Oele überhaupt beſtehen aus zween weſentlichen Beſtandtheilen, nämlich einem geiſtigen und höchſtflüchtigen (Spiritus rector, Anima) und einem dicken und harzigen Theile (Matrix, Corpus). Erſterer giebt dem Oel vornämlich die Flüchtigkeit, Flüßigkeit, den Geruch und den Geſchmack: letzterer umhüllet dieſen flüchtigen Theil, und verhindert dadurch, daß er beim Zutritt der freien Luft und Wärme nicht ſo ſchleunig, als es ſonſten geſchehen würde, verfliegen kann *). Nichts deſto weniger geſchiehet es

*) Dieſes ſind die nächſten Beſtandtheile (§. 204. n. 2.), woraus die Oele beſtehen. Die entfernteren ſind Waſſer, Erde, Brenn-

es dennoch, daß, wenn die Gläſer, worinnen dieſe Oele enthalten ſind, nicht genau genug verſtopft werden, dieſer flüchtige Beſtandtheil wegdampft (§. 489.). Die Oele werden hiedurch zähe, und verlieren den Geruch (§. 488. n. 1, 4.), nebſt den wirkſamen Kräften *). Die Scheidung dieſer beiden Beſtandtheile geſchieht auch, wenn man höchſtrektifizirten Weingeiſt mit einem ätheriſchen Oele deſtillirt. Es nimmt hiebey der Weingeiſt den Spiritus Rektor mit ſich herüber, und läßt die Matrix zurück. Eben dieſes trägt ſich zu, wenn man dergleichen Oele wiederholentlich mit Waſſer vermiſcht, und ſtark durcheinander ſchüttelt, denn der harzigtere Theil, der allen Geſchmack und Geruch verloren hat, bleibt übrig, und das Waſſer wird im Gegentheil mit dem flüchtigeren Theile erfüllet. Die deſtillirten Wäſſer, die einen Geruch haben (§. 475.), und die wohlriechenden Blumen, die bey der Deſtillation kein Oel geben (§. 485.), enthalten meiſtentheils bloß dieſen Spiritus Rektor allein.

§. 491.

Ausserdem, daß das Waſſer bey der Deſtillation eine anſehnliche Menge ätheriſches Oel in ſich nimmt (§. 483. 484. n. 10.); ſo giebt auch der Zucker ein ſehr geſchicktes Zwiſchenmittel ab, um dieſe Oele mit dem Waſſer miſchbar zu machen, und hieraus entſtehen die Oel-

Brennbares und Säure. Da die Auseinanderſetzung dieſer Theile bey Ausübung der Pharmazie nicht eben einen wichtigen Einfluß hat, und mit Recht ſchon zur höheren Chemie gehört, ſo übergehe ich ſie.

*) Wenn die Oele zähe geworden ſind, empfiehlt man gemeiniglich, dieſelben wiederum über die Pflanzen, woraus ſie erhalten ſind, überzugieſſen, und einer friſchen Deſtillation zu unterwerfen, und füget allemal das Verſprechen hinzu, daß man nicht nur ein ſehr flüßiges, ſondern auch eine ſehr anſehnliche Portion mehr Oel erhalten werde. Nicht nur ich, ſondern auch andere, haben dieſes mit dem gröſſeſten Schaden verſucht, indem wir eben das Gegentheil erfahren haben.

Oelzucker (Oleoſachara, Elaeoſachara), die durch das Reiben des Zuckers mit einer gewiſſen Quantität Oel entſtehen *). Man rechnet gemeiniglich acht Tropfen Oel auf ein Loth Zucker.

§. 492.

Da die weſentlichen Oele meiſtentheils ſehr koſtbar und theuer ſind, weil ſie in ſo geringer Menge aus den riechbaren Subſtanzen, die öfters ſchon ſelbſten in hohem Preiſe ſtehen, erhalten werden; ſo iſt nicht zu verwundern, daß der Eigennutz dieſelben nur gar zu öfters zu verfälſchen ſucht, und man ſich alſo bey Einkaufung derſelben ſehr genau vorzuſehen hat. Billig ſollte dahero auch ein jeder Apotheker von den einheimiſchen Pflanzen die Oele ſelbſt deſtilliren, weil manchmal die Verfälſchungen derſelben ſchwer zu erkennen ſind. Man findet aber die Oele gemeiniglich entweder mit dem höchſtrektifizirten Weingeiſte, oder mit einem ausgepreßten Oel, das keinen Geruch noch Geſchmack beſitzt, oder mit einem wohlfeileren ätheriſchen Oel, als Terpentinöl, Kopaivöl verſetzt. Die Methoden, um dieſe Verfälſchung zu entdecken, ſind:

1. Wenn das Oel mit Weingeiſt verfälſcht iſt, ſo iſt die ſicherſte Probe dieſe. Man wiege eine gewiſſe Quantität Oel genau ab, vermiſche ſie durch das Schütteln mit wenig Waſſer, und nachdem ſich das Oel vom Waſſer geſchieden hat, ſondere man es wiederum davon ab, und wiege es alsdenn. Iſt es mit Weingeiſt verſetzt geweſen, ſo wird es weniger als vorhero am Gewichte betragen. Man kann von dieſer Verfälſchung ſchon einigermaſſen über-

*) Der Zitronenzucker (Oleoſacharum Citri) wird angenehmer, wenn man ſtatt des Zedroöls, die gelbe Schale der friſchen Zitronen mit einem Stück Zucker abreibt, wodurch die Oelbläschen der Schale zerriſſen werden, und das Oel ſich in den Zucker einzieht. Dieſer Zucker wird nachhero zerrieben, damit das Oel gleich vertheilt werde.

überzeugt werden, wenn man das Oel bloß mit dem Waſſer ſchüttelt, denn das Waſſer wird alsdenn milchigt, und läßt das Oel ſehr getheilt und ſchwimmend zurück.

2. Iſt bey dem ätheriſchen Oel ein Zuſatz von einem ausgepreßten Oel, welches beim Oel vom Zimmet, Kreidnelken, Moſchatenblumen, Moſchatennüſſen, Saſſafras, Roſenholz oft zu vermuthen iſt, ſo verräth ſich dieſer theils mit einem höchſtrektifizirten Weingeiſt (§. 481. n. 6.), der ein ſolches vermiſchtes Oel, welches er nicht auflöſen kann, trübe macht: theils ſinken die meiſten vorgenannten Oele, wenn ſie rein ſind, im Waſſer unter (§. 488. n. 5.); ſind ſie aber mit fettem Oele vermiſcht, ſo fallen ſie nicht ganz und gar zu Boden. Tröpfelt man von einem dergleichen Oel einige Tropfen auf weiß Papier, und hält es gegen einen warmen Ofen; ſo wird, wenn es mit einem ausgepreßten Oel verfälſcht iſt, ein fetter durchſichtiger Flecken zurückbleiben. Iſt dieſe Verfälſchung aber nicht geſchehen, ſo bleibt das Papier ganz trocken, weiß und ohne Flecken, und man kann nachhero auf dieſer Stelle ſo gut ſchreiben als vorhero.

5. Die Verfälſchung mit anderen wohlfeileren ätheriſchen Oelen iſt am ſchwerſten zu erkennen, und hierinnen muß der Geruch und Geſchmack oft allein entſcheiden. Iſt der Zuſatz Terpentinöl, ſo kann man es am Geruch beim Abdampfen, oder wenn man einen Papierſtreifen, den man in das Oel eingetunkt hat, anzündet, und gleich wieder die Flamme ausbläſt, ſehr leicht erkennen. Iſt ein Oel, das ſonſten im Waſſer niederſinkt, mit einem leichten verfälſcht, ſo gieſſe man es ins Waſſer, da denn erſteres niederſinken, und letzteres oben auf ſchwimmen wird.

Von

Von den brenzlichen Oelen.

§. 493.

Die brenzlichen, branzichten oder empireumatiſchen Oele (Olea empyreumatica, foetida, aduſta) (§. 480.) werden durch eine trockne Deſtillation (§. 245.) bey einem Grade der Wärme, der die Siedhitze des Waſſers überſteigt, erhalten, und unterſcheiden ſich, ſo lange als ſie noch durch weitere Behandlungen nicht verfeinert worden ſind, von allen übrigen Oelen durch folgende Kennzeichen:

1. Sie haben einen ſehr unangenehmen brandigten Geruch.
2. Der Geſchmack derſelben iſt herbe und bitterlich.
3. Ihre Farbe iſt braunroth und beinahe ſchwarz.
4. Ihre Konſiſtenz iſt dicklich, gleich den ausgepreßten Oelen.
5. Sie löſen ſich mehr oder weniger in Weingeiſt auf.

§. 494.

Man erhält dieſe Oele faſt aus allen thieriſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen, wie auch aus einigen Mineralien, bey einem Grade des Feuers, der gröſſer als der Grad der Wärme des ſiedenden Waſſers iſt. Durch dieſe ſo groſſe Hitze werden die in den Körpern befindlichen ätheriſchen und ausgepreßten Oele, fette, gummige, ſchleimige und harzige Beſtandtheile in der Deſtillation brenzlich, und gehen in ihrer Farbe, Geruch, Geſchmack und in vielen anderen Eigenſchaften gänzlich verändert über. Hieraus folgt zugleich, daß diejenigen Körper, die weder ölige, gummige, ſchleimige noch harzige Theile enthalten, auch kein empireumatiſches Oel geben werden. Die in Apotheken gebräuchliche Subſtanzen, aus denen man dieſe Oele erhält, ſind das Franzoſenholz, die Benzoes, das Galbanum, das Wachs,

die Seiſe, der Weinſtein, das Hirſchhorn, die Ellenklauen, das Elfenbein, das Blut, der Börnſtein, das Judenpech, die fetten Oele u. d. Dieſe liefern nach dem verſchiedenen Verhältniß der angezeigten Beſtandtheile eine verſchiedene Quantität dieſes Oeles. Das Fett der Thiere giebt das meiſte, denn folgt der Börnſtein, die übrigen thieriſchen Theile, die Gewächſe und die trocknen pechigen Körper. Das zuerſt übergehende Oel iſt flüßiger, weniger braun, nicht ſo übelriechend, und hat eine geringere Schärfe. Bey den Pflanzen hat es noch einigen Geruch von dem weſentlichen Oele. Je mehr aber dieſer Prozeß ſich zum Ende nähert, und je gröſſer dabey nothwendig die Hitze wird, um deſto dicker, dunkeler von Farbe, ſchärfer und unangenehm riechender wird das brenzliche Oel.

§. 495.

Dieſe brenzlichen Oele werden niemals ganz allein aus den angezeigten Subſtanzen erhalten, ſondern bey der Deſtillation derſelben erhält man zuerſt ein Phlegma, darauf einen alkaliſchen (§. 412.) oder ſauren Spiritus *), dann das flüchtige Salz (§ 361.) und zuletzt dieſes Oel. Oefters geht das Oel auch dem Salze vor. Dieſe verſchiedenen Theile gehen in Geſtalt eines weißgrauen Nebels in die Vorlage über, und es iſt gewiß, daß eben dieſelben auch den Rauch ausmachen, der ſich zeigt, wenn vegetabiliſche oder thieriſche Subſtanzen im Freien verbrannt werden, und aus dem nach Verfliegung der wäßrigen Theile der Ruß (Fuligo) entſteht. Dieſer iſt mehr oder weniger veſt, hat eine ſchwarzbraune Farbe, einen

*) Einen ſauern Spiritus geben vornämlich die Gewächſe, als Wurzeln, Hölzer, Zucker, Gummi, Harze, Wachs, Weinſtein u. d. m. einen urinöſen oder alkaliſchen (§ 412.) hingegen die Thiere und ihre Theile, als Hirſchhorn, Elfenbein, Knochen, Regenwürmer u. d. Doch erhält man aus dem Fett der Thiere, den Ameiſen und auch einigen andern Inſekten einen ſauren Spiritus.

einen bittern brenzlichen Geſchmack, färbt das Waſſer bräunlich, entzündet ſich in der Hitze und verbrennet. In ſeinen Beſtandtheilen iſt er nach der Beſchaffenheit des Körpers, woher er entſtanden iſt, auch nach dem Grade der Hitze, die er erlitten hat, und noch nach mehreren Umſtänden ſehr verſchieden. Der in einem beſonders geſtalteten Ofen aufgefangene Rauch von angezündetem Kienholze, Pech oder Theer, der aus ſehr leichten Flocken beſteht, bekommt den Namen **Kienruß, Kienrauch** oder **Schwarzball.**

§. 496.

Die Art des Verfahrens bey der Deſtillation der empireumatiſchen Oele iſt bereits bey Gelegenheit der flüchtigen Laugenſalze (§. 361.) und der alkaliſchen Spiritus (§. 412.) angezeigt worden. Ich finde hier nur noch anzumerken nöthig, daß die flüßigen Subſtanzen, als das Blut, vorhero zu einer dickern Konſiſtenz müſſen eingekocht werden, und daß man zu denjenigen, die ſich bey der Hitze ſtark aufblähen und ſchäumen, als das Wachs, Seife, Galbanum, entweder Sand oder ausgelaugte Aſche oder lebendigen Kalk, die bey der Arbeit nichts weſentliches ändern, zuſetzet. Die trockenen Subſtanzen aber bedürfen keiner Zuſätze. Um aus den ausgepreßten oder fetten Oelen z. B. dem Baumöl, Leinöl, das empireumatiſche Oel, welches man **Ziegelöl** (Oleum laterum, cum lateribus deſtillatum ſ. Philoſophorum) nennt, zu deſtilliren, verfährt man folgendergeſtalt. Man knetet nämlich das Oel mit reinem und geſtoſſenem Thon oder geſtoſſenen heißgemachten Ziegelſteinen, am beſten mit an der Luft zerfallenen Kalk zu einem Teige zuſammen, macht daraus Ballen, und deſtillirt hieraus aus einer eiſernen Retorte, wie bey den übrigen, das brenzliche Oel ab, wobey zugleich ein ſäuerlicher Spiritus mit übergehet. In vorigen Zeiten warf man ganze heißgemachte Ziegelſteine ins Oel, damit ſie davon getränkt

tränkt wurden, und unterwarf ſie dann der Deſtillation, und hievon hat dieſes Oel den Namen Ziegelöl erhalten.

§. 497.

Nach Endigung der Deſtillation geſchiehet das Scheiden der empireumatiſchen Oele von dem ſalzigen mit übergangenen Spiritus, der vorhero noch mit Waſſer verdünnt werden kann, am beſten folgendermaſſen. Man legt ein doppeltes graues Papier nach der gewöhnlichen Art in einen Durchſeihetrichter, befeuchtet es überall mit Waſſer, und gieſſet das Gemiſche hinein, da denn der Spiritus beinahe allein abläuft, das Oel aber zurückbleibet, welches man nachhero, indem man mit einer Nadel in das Filtrum einſticht, in ein beſonderes Gefäſſe laufen läßt. Sonſten kann man dieſe Abſonderung auch vermittelſt eines Scheidetrichters bewerkſtelligen. Iſt dieſes geſchehen, ſo muß das Oel noch ſo oft mit Waſſer, womit man es ſtark durcheinander ſchüttelt, gewaſchen werden, bis dieſes keinen Geſchmack mehr davon annimmt.

§. 498.

Man rektifizirt die empireumatiſchen Oele, indem man ſie entweder bloß an ſich, oder über Waſſer, Kreide, gebrannt Hirſchhorn, lebendigen Kalk, Pottaſche u. d. m. einer nochmaligen Deſtillation in einer gläſernen Retorte im Sandbade unterwirft, wodurch man ſelbige heller und klarer erhält. Werden dieſe Rektifikationen bey den aus thieriſchen Theilen erhaltenen Oelen öfters wiederholet, ſo verlieren ſie ihren unangenehmen Geruch, Dicke und Schwärze, und man erhält ein Oel von dem höchſten Grad der Flüchtigkeit und Zartheit, welches nach dem Aether unter allen Flüßigkeiten die leichteſte iſt, vom Weingeiſt und Eßig ganz und gar aufgelöſt, und von der rauchenden Salpeterſäure entzündet wird. Dieſes feine thieriſche Oel heißt nach dem Erfinder Dippels thie-

thieriſches Oel (Oleum animale Dippelii). Es iſt in den brenzlichen Oelen aller thieriſchen Subſtanzen enthalten, vorzüglich pflegt man dazu das Hirſchhornöl (Oleum Cornu cerui rectificatum) zu nehmen, welches ein Zehntel dieſer zarten Flüßigkeit enthält. Es iſt dieſe dahero keinesweges, ſo wie viele glauben, ein Produkt der wiederholten Deſtillationen, oder dadurch entſtanden, daß das empireumatiſche Oel durch dieſe Behandlungsarten wäre verfeinert worden: ſondern es iſt ein Beſtandtheil des ſchwarzen brenzlichen Oels, und darinnen, ſo weiß und dünne als es iſt, ſchon ganz fertig enthalten. Durch die Deſtillationen wird es bloß von dem übrigen übelriechenden Oel abgeſchieden und befreiet. Dieſe Meinung wird durch die Modellſche Bereitungsart des Dippelſchen Oels, die ich ſogleich anführen werde, auſſer allem Zweifel geſetzt. Nach der Methode des Dippels, da er nämlich das Oel an ſich ohne allen Zuſatz bey gelindem Feuer abdeſtillirte und dieſes wiederum in einer neuen und wohlgeſäuberten Retorte rektifizirte, und mit dem übergegangenen wiederum in der Art verfuhr, gehören wenigſtens zwanzig bis dreißig Deſtillationen dazu, bis man es von dem empireumatiſchen Oel gereinigt genug erhält. Geſchwinder und leichter kömmt man dazu, wenn man nach **Modeln** eine Menge friſches Hirſchhornöl in einer Retorte deſtillirt, und wenn ohngefähr einige Unzen, oder dieſer flüchtigſte waſſerhelle Theil des Oels, übergegangen ſind, und es ſich zu färben anfängt, die Vorlage abnimmt und eine andere vorlegt. Das zuerſt übergegangene Oel deſtillirt man alsdann mit vier bis fünfmal ſo viel Waſſer, in einer ganz reinen Retorte und Kolben, ſo lange als es ganz ungefärbt übergeht, da man es denn recht klar und ſchön erhält *).

Bey

*) Dieſe Methode iſt beſſer und vortheilhafter, als die **Monnet** vorſchlägt, nämlich das Hirſchhornöl mit einer mineraliſchen Säure ſo lange, bis es eine ſtarke Konſiſtenz erhalten hat, zu

Bey dieſer Deſtillation muß man aber die gröſſeſte Vorſicht darinnen ſetzen, daß nämlich der Retortenhals von dem eingegoſſenen Hirſchhornöl nicht im geringſten beſchmutzt werde, weil ein einziger Tropfen ſonſten, womit er verunreiniget wäre, den Geruch und die Farbe des Dippelſchen Oels verderben würde. Am beſten iſt es daher, wenn man es mit einem langen Trichter hineinbringt. Noch beſſer ſtellt man die Deſtillation im Kolben an, wodurch man, da man immer einen neuen Helm nehmen kann, des beſchwerlichen Reinigens des Halſes der Retorte überhoben ſeyn kann, und überdem möchte auf dieſe Art das Oel, da es ungleich höher ſteigen muß, feiner, und keine grobe Erde mit herübergeführt werden.

§. 499.

Dieſes verfeinerte thieriſche Oel verliert ſehr leicht ſeine weiſſe und dünne Beſchaffenheit, beſonders wenn es vor dem Zutritt der freien Luft nicht aufs genaueſte bewahret wird. Man thut dahero am beſten, daß man es in lauter Drachmengläſer, worinnen einige Tropfen Waſſer befindlich ſind, füllet, deren Oefnung man wohl verſtopft, und mit Pech oder Siegellack vergießt. Dieſe Gläſer müſſen in ein mit Sand gefülltes Käſtchen umgekehrt geſtellt werden, ſo daß das Waſſer auf dem Stöpſel zu ſtehen komme, und denſelben umgebe. Das Waſſer dienet theils dazu, um den Eintritt der Luft zum Oel und deren Einwürkung um deſto mehr zu verhindern, theils damit das Oel nicht unmittelbar den Stöpſel berühren, und von dieſem gefärbt werden kann. Auf dieſe Weiſe behält es beinahe ein Jahr und darüber ſeine

zu vermiſchen und dann zu deſtilliren. Ich habe es auf dieſe Weiſe verſucht, aber das Dippelſche Oel weder ſchöner noch in gröſſerer Menge erhalten, und überdem iſt auch das hier rückſtändige verdickte Hirſchhornöl zu keinem ſonderlichen Gebrauche mehr tauglich.

ſeine weiſſe Farbe. Um es noch länger dabey zu erhalten, nehme man eine bleierne mit Löchern für die Gläſer verſehene Platte, in dieſe ſetze man die angefüllten Gläſer umgekehrt hinein, und lege alsdenn die Platte unter Waſſer, worinnen etwas Alaun aufgelöſet worden iſt, damit daſſelbe nicht faule. Oder man kann die Gläſer mit dünnem Bley umwickeln, und ſo ins Waſſer legen.

Von den ausgepreßten Oelen.

§. 500.

Die **ausgepreßten, ſchmierigen** oder **fetten Oele** (Olea expreſſa, vnguinoſa, vnctuoſa, pinguia) (§. 480.) ſind diejenigen, die an ſich und ſo lange ſie unverändert ſind, in Weingeiſt unauflöslich ſind. Sie unterſcheiden ſich von den ätheriſchen und empireumatiſchen durch folgende Eigenſchaften:

1. Sie werden ohne Zuſatz anderer Fettigkeiten meiſtentheils bloß durch eine einfache Preſſung aus den Subſtanzen, worinnen ſie enthalten ſind, abgeſondert.

2. Sie ſind nie recht flüßig, ſondern haben eine ſchmierige Beſchaffenheit, die bey einigen dick und butterartig iſt. Dieſe pflegt man **Pflanzenbutter** (Butyra) zu nennen, als die Kakaobutter, Moſchatenbalſam. Mit gleichem Rechte kann man das Fett und Unſchlitt der Thiere für hartgewordene fette Oele halten, da ſie ſich von dieſen auch im übrigen wenig oder gar nicht unterſcheiden.

3. An ſich brennen ſie bey der bloſſen Annäherung einer brennenden Materie nicht, vermittelſt eines Dachtes aber, ſind ſie ſehr geſchickt, eine Flamme zu ernähren.

4. In der freien Luft verfliegen ſie nicht, und laſſen auf dem Papier einen öhlichten Flecken zurück. Einige trocknen ſehr ſchnell, und werden daher zum Mahlen gebraucht, als Lein⸗Hanf⸗Nußöl; andere werden nie trocken, als Baumöl, Mandelöl u. d.

5. An und für ſich gehen ſie, ſo lange ſie friſch ſind, mit dem höchſtrektifizirten Weingeiſt keine Vereinigung ein. Wenn ſie aber durchs Alter ranzig geworden, oder trocken deſtillirt, oder aus der Verbindung der Seife ausgeſchieden worden, ſind ſie mehr oder weniger darinnen auflöslich.

6. Bey dem Siedgrade des Waſſers laſſen ſie ſich nicht überdeſtilliren, und an ſich einem gröſſeren Grade des Feuers ausgeſetzt, erleiden ſie eine ſehr beträchtliche Veränderung und Zerlegung, ſo wie dieſes bey den brenzlichen Oelen ſchon (§. 496.) angezeigt worden iſt.

7. Sie haben weder einen ſonderlichen Geruch noch Geſchmack, ausgenommen dem Moſchatenbalſam und Looröl, wovon die Urſache nachhero (§. 503.) angegeben werden wird. Mit der Zeit aber werden ſie ranzicht (rancida), das iſt, ſie nehmen einen ſcharfen, bitterlichen und brennenden Geſchmack, einen beſonderen heßlichen Geruch und dunklere Farbe an. Es geſchiehet dieſes um deſto eher, wenn ſie an einem warmen Ort aufbewahrt werden. Sie werden hiedurch zum Theil mit Weingeiſt miſchbar, zu manchen Auflöſungen ungeſchickt *), und zum inneren Gebrauche ſchädlich. Einige als Leinöl, Nußöl, Hanföl, Kaſtoröl bekommen ungleich geſchwinder eine ranzigte Beſchaffen⸗

*) So greifen friſche Oele das Eiſen, Kupfer und den Arſenik an, welches die ranzichtgewordenen ſchwerer oder gar nicht thun.

fenheit, als andere, z. B. Baumöl, Mandelöl, Rüböl. Man kann dieſer ſchädlichen Veränderung der Oele, die von den ihnen anklebenden ſchleimigen Theilen herkömmt, zuvorkommen, wenn man nach Beſchaffenheit derſelben ſie mit Waſſer, Weingeiſt oder Eßig auswäſcht, oder das überflüßige Waſſer abdampft, oder ſie mit Kochſalz vermiſcht, und überhaupt den Zutritt der freien Luft und der Wärme verhindert.

8. In der Kälte gerinnen ſie ſämmtlich. Doch gerinnt ein Oel bey einem geringern, das andere bey einem ſtärkern und anhaltendern Froſte. Das Mandelöl gerinnt ſehr ſchwer und es wird dazu ein höchſt ſtarker und anhaltender Grad von Kälte erfordert; das Baumöl dagegen ſehr leicht. Dieſes verſchiedene Gerinnen ſcheint von der gröſſern oder geringeren Menge der wäßrigen Theile, die in der Zuſammenſetzung der Oele befindlich ſind, herzurühren.

9. Sie ſind unter allen übrigen Oelen die geſchickteſten, um mit den feuerbeſtändigen Laugenſalzen eine Verbindung einzugehen, und eine Seife (§. 348. n. 3.) darzuſtellen.

10. Sie vereinigen ſich mit dem Wachs, Schwefel und andern öligten und harzigten Körpern, als dem Börnſtein, ſehr leicht.

11. Sie ſind geſchickt die Bleikalke aufzulöſen (§. 187. n. 5.), wovon ſie zäher werden, und woraus die verſchiedenen Mahlerfürniſſe und Bleipflaſter entſtehen.

§. 501.

Man erhält ſie gemeiniglich aus den Samen, die vorhero (§. 108.) öligte Samen genannt worden ſind, als Mandeln, Oliven, wälſche Nüſſe, Kakao, Lein, Hanf, Mohn, Rübenſamen. Es giebt ſich bey dieſen

das Oel, nachdem man ſie gequetſcht oder geſtoſſen hat, dadurch zu erkennen, daß es beim Drucken zwiſchen den Fingern von allen Seiten hervorſchwitzt. Reibt man ſie mit Waſſer, ſo verbindet ſich damit vermittelſt des Schleimes das in dem Samen enthaltene Oel, und macht eine Samenmilch (Emulſio), wovon nachhero. Aus dem Thierreiche führt man in Apotheken das Eieröl. Die Bereitung der flüßigen Oele geſchiehet, indem man die genannten friſchen nicht ranzigt gewordenen Subſtanzen, nachdem ſie von ihren harten Schalen, Staube und Unreinigkeit gereiniget worden ſind, gröblich zerſtößt, durchſiebet, in leinene Beutel veſt einfüllet und in einer Preſſe anfangs gelinde und zuletzt mit gröſſerer Kraft auspreßt. Um nicht zu groſſen Verluſt am Oel zu erleiden, ſo muß das Linnen zu den Beuteln nicht zu dicht aber ſehr ſtark ſeyn, damit man nicht nöthig habe, viele neue Beutel zu gebrauchen, weil in jeden ſich eine anſehnliche Portion einzieht. Man pflegt gemeiniglich ſowohl die geſtoſſenen Samen unter beſtändigem Umrühren, als auch die Platten der Preſſe vorhero warm zu machen, um die in den Samen enthaltenen wäßrichten Feuchtigkeiten dadurch zu entfernen. Dieſer Grad der Wärme muß aber nicht übertrieben werden, weil ſonſten die auf ſolche Art erhaltenen Oele leicht ranzigt werden. Wenn man die Mandeln oder andere Samen zum zweitenmale auspreßt, ſo pflegt man vorhero bey dem Wärmen etwas Waſſer hinzuzugieſſen, um theils das Anhängen dieſer Subſtanzen an den Keſſel zu verhüten, theils aber, damit das Waſſer ſich in den Samen hineinziehen, und das Oel verdrängen ſoll. Alle dieſe ausgepreßten flüßigen Oele ſind, nachdem ſie gepreßt worden ſind, trübe; wenn ſie aber einige Tage in Ruhe geſtanden haben, werden ſie klar, indem die zugleich mit ausgepreßten ſchleimigen Theile vermöge ihrer gröſſern Schwere zu Boden ſinken. So bald dieſes geſchehen iſt, müſſen ſie von dieſem Satze abgeſchieden werden, weil der zur Gärung geneigte Schleim

Schleim ſie ſonſt verderben könnte. Je älter dieſe Oele dahero ſind, deſto klärer ſind ſie.

§. 502.

Die Kakaobutter (Butyrum Cacao) kann auf eine doppelte Weiſe bereitet werden. Man läßt nämlich die gebrannten und ausgeſchlaubten Kakaobonen in einem heiſſen Mörſel unter beſtändigem Stoſſen flieſſen, und nachhero mit Waſſer ſtark kochen, wobey ſich das Oel von dem übrigen ſcheidet, und oben aufſchwimmet, welches man, damit es veſt werde, und vom Waſſer beſſer anzunehmen ſey, darauf in die Kälte ſetzt *). Eine gröſſere Menge wird aber erhalten, wenn man die im Mörſel geſtoſſene Kakao in einem leinenen Beutel auspreßt. Dieſe Butter hat gemeiniglich eine bräunliche Farbe, die von den mit ausgepreßten erdigen Theilen herrührt **). Von dieſen wird ſie gereiniget, wenn man ſie in einem etwas hohen und engen Gefäſſe bey einer gelinden Wärme im Fluß erhält, oder ſie in Waſſer wirft, welches einige Stunden durch in gelindem Kochen erhalten wird, da denn die fremdartigen färbenden Theile niederſinken, und die ſehr weiſſe Kakaobutter darüber ſteht. Aus einem Pfunde Kakao erhält man vier bis fünf Unzen Butter, welche die beſondere Eigenſchaft hat, daß, wenn ſie durch Röſten und Auspreſſen der Kakaobonen erhalten worden iſt, niemals ranzigt wird.

*) Sonſten empfielt man auch die geſtoſſene und in den Beutel geſchüttete Kakao über dem Dampf des kochenden Waſſers ſo lange zu halten, bis ſie davon gänzlich durchdrungen iſt, und nachhero zwiſchen heißgemachten Platten zu preſſen.

**) Die durchs Auskochen erhaltene iſt allemal weicher und butterhafter: die durchs Preſſen aber härter und talgartiger: eben ſo erhärtet die Butter aus der Karackiſchen Kakao ungleich langſamer als aus der Martinikſchen.

§. 503.

Einige ausgepreßte veſte Oele haben einen ſtarken Geruch und Geſchmack, beide aber ſind nicht von dem fetten, ſondern von dem häufigen ätheriſchen Oel, womit jenes vermiſcht iſt, abzuleiten. Dieſes findet ſtatt bey dem **Moſchatenbalſam** (Oleum nuciſtae expreſſum, Balſamus nucis moſchatae), der aus Moſchatennüſſen, die in einem warmen Mörſel zu einem flüßigen Teige geſtoſſen, und nachhero zwiſchen warmgemachten Platten in einem leinenen Beutel ausgepreßt werden, bereitet, und bey den **Lorbeeröl** oder **Looröl** (Oleum laurinum) welches aus den Beeren des Lorbeerbaums, die mit Waſſer gekocht, und dann ſtark ausgepreßt werden, erhalten wird. Sie werden beide gemeiniglich nicht bey uns verfertiget, ſondern ſchon abgeſchieden von auswärts geſchickt. Daß in dieſen ausgepreßten Oelen zweierley Oele nämlich ein ätheriſches und fettes gegenwärtig ſey, davon kann man ſich durch eine Deſtillation derſelben mit Waſſer überzeugen, wobey ein flüßiges, ätheriſches Oel übergeht, ein hartes ohne Geruch und Geſchmack verſehenes in der Blaſe aber zurück bleibt. Man kann das ätheriſche von dem fetten Oel auch dadurch ſcheiden, daß man höchſtrektifizirten Weingeiſt aufgießt, der jenes auflöſet (§. 481. n. 6.), dieſes aber zurückläßt. Das rückſtändige weiſſe und veſte Oel pflegt man *Corpus pro balſamo* zu nennen.

§. 504.

Auſſer den thieriſchen Fetten, die die Eigenſchaften der ausgepreßten Oele haben, hält man in Apotheken auch noch ein Oel, welches aus den Eidottern erhalten, und **Eieröl** (Oleum ouorum) genannt wird. Um dieſes zu ſcheiden, läßt man die Eier hart kochen, nimmt das Gelbe heraus, und trocknet dieſes anfänglich unter beſtändigem Umrühren, damit nichts anbrenne, bey gelindem Feuer, nachhero aber verſtärkt man daſſelbe ein

wenig,

wenig, bis die Maſſe zu rauchen aufhört, und einigermaſſen zu zerflieſſen, einen fetten Glanz zu bekommen, und wenn man ſie zwiſchen den Fingern drückt, das Oel gleichſam herauszuſchwitzen anfängt. Man ſchüttet ſie denn geſchwinde in einen Beutel, und preßt das Oel zwiſchen den gelinde warm gemachten Platten der Preſſe aus. Der glückliche Erfolg dieſes Prozeſſes hängt bloß davon ab, daß man den Eidotter ſo viel möglich vom Waſſer befreie, doch muß das Abrauchen nicht länger, als angezeigt worden iſt, fortgeſetzt werden, weil die Maſſe ſonſten ganz flüßig wird, und alsdenn wenig und ſchlechtes Oel erhalten wird. Das Eieröl iſt gelb und dicklicher als die andern ausgepreßten dünnen Oele, es erhärtet in der Kälte, und hat einigermaſſen den Geruch des Eidotters, aber keinen Geſchmack. Die dickliche Konſiſtenz iſt ein Zeichen der Aufrichtigkeit deſſelben. Funfzig Eidotter pflegen fünftehalb bis fünf Unzen Oel zu geben.

§. 505.

Wenn dieſe ausgepreßten Oele, wozu man beſonders das Olivenöl wählet, mit den vorhero klein zerſchnittenen friſchen Pflanzen oder Pflanzentheilen ſo lange, bis ein Tropfen Oel, auf eine glüende Kohle getröpfelt, nicht mehr knickert, oder bis alle wäßrige Feuchtigkeit abgedampft iſt, gekocht, und dann abgepreßt werden, ſo erhält man die **gekochten Oele** (Olea cocta ſ. infuſa). Von dieſen findet man zwar eine groſſe Menge in Apotheken vorräthig, die meiſten aber haben nicht mehr Heilkräfte als das Baumöl ſelbſten, weil viele von dergleichen thieriſchen und Pflanzentheilen verfertigt werden müſſen, die weder ölichte, noch harzige, noch ſonſten einige Beſtandtheile, die im ausgepreßten Oele auflöslich ſind, enthalten. Diejenigen Pflanzen, die einen angenehmen Geruch haben, als Roſen, Lilien müſſen durchaus nicht, ſo wie die gewöhnliche Vorſchrift lautet, mit

dem Oel gekocht werden, weil dieſer Geruch bey der Hitze des kochenden Oeles gänzlich verfliegt, ſondern nur bey ſehr gelinder Wärme damit digerirt werden. Folgende Bereitungsart iſt dazu die vorzüglichſte. Man ſchütte nämlich ein Pfund der wohlriechenden Blumen in eine ſteinerne Krucke, gieſſe vier Pfund weiſſes unriechendes Baumöl oder Provenzeöl darauf, verbinde die Krucke, und laſſe ſie zween bis drey Tage lang an der Sonne oder in kochendem Waſſer ſtehen. Alsdenn preſſe man das Oel aus, gieſſe es nochmals auf ein Pfund friſche Blumen, und verfahre wie vorhero, ſo wird man ein Oel bekommen, welches den Geruch der Subſtanzen, worauf es gegoſſen iſt, enthält. Auf eine ähnliche Weiſe wird auswärts das Jasminöl bereitet.

§. 506.

Sowohl die ausgepreßten als ätherischen Oele löſen in der Wärme den Schwefel vollkommen auf (§. 500. n. 10.). Dieſe Auflöſungen haben eine rothe oder braune Farbe, einen beſondern widrigen Geruch, heßlichen Geſchmack, und bekommen den Namen der **Schwefelbalſame** (Balſama ſulphuris). So verſchiedener Natur die Oele ſind, eben ſo verſchieden iſt auch die Menge des Schwefels, den ſie einnehmen. Die ausgepreßten Oele löſen den vierten Theil, höchſtens die Hälfte, das Anisöl den ſechſten, und das Terpentinöl den zehnten Theil Schwefel, als ihr eigenes Gewicht beträgt, auf. Da die Bereitung der Schwefelbalſame vorzüglich mit ätherischen Oelen nach den gewöhnlichen Vorſchriften leicht gefährlich werden kann *), ſo hat man ſehr vorſichtig dabey zu Werke zu gehen. Am beſten verfährt man, wenn man zuvor mit einem ausgepreßten Oel einen Schwe-

*) So erzählt Hofmann, daß in Zellerfeldt ein Haus in Brand gerathen, in deſſen Laboratorium man nicht mit der gehörigen Behutſamkeit den Schwefelbalſam mit Terpentinöl bereitete.

Schwefelbalſam (Corpus pro balſamo ſulphuris) verfertigt, aus dem man durch die Digeſtion mit dem dazu erforderlichen Oel alle übrige bereiten kann. Zu einer dergleichen **Schwefelbalſammutter** (Corpus pro balſamo ſulphuris) empfiehlt ſich vorzüglich die Methode des Herrn Profeſſor **Weigels**. Man läßt nämlich vier Theile Leinöl in einem glaſurten Topfe ſieden, und ſchüttet ſodann einen Theil gepulverten Schwefel nach und nach ſcrupelweiſe hinzu, wobey man mit einem hölzernen Spatel die ganze Maſſe beſtändig umrühren muß. Auf dieſe Weiſe löſet ſich der Schwefel, ohne ſich zu ſetzen oder zu entzünden, augenblicklich auf; ſollte aber doch eine Entzündung erfolgen, ſo muß der Topf mit einer irdenen Stürze verdeckt, vom Feuer genommen, und die Fuge mit Leim beſtrichen werden. Sonſten kann man auch nach Herrn **Wiegleb** den Schwefel zu einer leichteren Auflöſung vorbereiten, indem man ihn mit dreymal ſo viel reinem Laugenſalze zu einer Schwefelleber ſchmelzt. Nachdem man nun einer von dieſen Schwefelmaſſen Mandel-, Börnſtein-, Terpentin- oder Anisöl in der gehörigen Menge zuſetzt und damit digerirt; ſo entſtehen der Balſamum ſulphuris amygdalatum, ſuccinatum, therebinthinatum oder aniſatum. Aber auch bey der Digeſtion muß man vorſichtig ſeyn, hohe Kolben nehmen, die mit einem unlutirten Helm verſehen ſind. Enthalten dieſe Balſame mehr Schwefel, als in der Kälte darinnen aufgelöſt bleiben kann, ſo ſcheidet ſich dieſer, ſo bald ſie kalt geworden ſind, in langen Kriſtallen heraus. Alle mit ätheriſchen Oelen bereiteten Balſame ſchwimmen auf dem Waſſer: die mit ausgepreßten Oelen aber ſinken darinnen nieder.

Von den Emulſionen.

§. 507.

Die **Emulſionen** (Emulſiones, Emulſa) ſind flüßig, beſtehen aus ölichten und wäßrigen Theilen, und haben das Anſehen einer Milch. Man kann ſie in zwo Arten abtheilen. Einige nämlich werden aus ölichten Samen (§. 108.) durch das Stoſſen mit Waſſer bereitet, und dieſe kann man füglich mit dem Namen **Samenmilch** belegen: andere erhält man aus den ölichten Säften der Pflanzen, als den Harzen, Gummiharzen, natürlichen Balſamen, ausgepreßten und ätheriſchen Oelen durch ein zugeſetztes Zwiſchenmittel, welches die Vereinigung dieſer Subſtanzen mit dem Waſſer bewirkt.

§. 508.

Die erſte Art der Emulſionen kann man aus allen den Samen und Kernen ziehen, die ein ausgepreßtes Oel geben (§. 501.). Die gebräuchlichſten dazu pflegen die Kerne von Mandeln, Pineen, Piſtazien, Pfirſich, Kirſchen, die Samen der Gurken, Melonen, Hanf, Kardobenedikten, Mariendiſtel, Päonien, Mohn u. d. zu ſeyn. Das Auflöſungsmittel iſt dabey allezeit das Waſſer, entweder gemeines oder deſtillirtes, ſeltener eine wäßrige Infuſion oder Dekokt. Die groſſen Samen werden vorhero geſchält, und die Mandeln abgebrühet, damit die weiſſe Farbe der Samenmilch dadurch nicht verunreiniget werde. Vorzüglich genau iſt darauf zu halten, daß die Samen nicht ranzicht ſind. Man rechnet gewöhnlich auf ein Pfund Waſſer ein bis zwo Unzen Samen. Die Bereitung muß folgendergeſtalt geſchehen. Man ſtößt die Samen im Mörſel mit etwas wenigem Waſſer ſo lange, bis ſie zu einem Teige geworden ſind, an dem man nichts körnichtes mehr gewahr wird. Es wird derſelbe darauf durch mehr hinzugegoſſenes Waſſer

ſer verdünnt, und die milchige Flüßigkeit durch ein leinen Tuch ausgedrückt. Den Rückſtand aus dem Tuche ſchüttet man wiederum in den Mörſel zurück, ſtößt ihn aufs neue mit Waſſer, und vermiſcht dieſe durchgeſeihete Flüſſigkeit mit der vorigen.

§. 509.

In dieſen Samenmilchen (§. 508.) iſt das ausgepreßte Oel, welches ſonſten niemals an ſich mit dem Waſſer eine Vereinigung eingeht (§. 480.), vermittelſt des Schleimes (§. 122. n. 5.) verbunden. Weil dieſes Oel nicht gänzlich aufgelöſt, ſondern zwiſchen den wäßrigen Theilen durch die ſchleimige Subſtanz bloß ſehr fein zertheilt und ſchwebend erhalten wird, ſo hat die Miſchung eine undurchſichtige weiſſe Farbe (§. 227. n. 6.). Sie iſt der thieriſchen Milch ſehr ähnlich, und beſteht aus ähnlichen Beſtandtheilen. Man bemerkt, daß, wenn ſie einige Zeit durch in Ruhe ſteht, ebenfalls der ölichte und ſchleimige Theil ſich von dem Waſſer abſondert, und als ein Rahm auf der Oberfläche ſchwimmet.

§. 510.

Die anderen Arten der Emulſionen (§. 507.) geſchehen zwar durch eine ähnliche Bearbeitung, nur da man hier bloß ölichte oder harzige Subſtanzen, als Oele, Fett, Wallrath, Harze, natürliche Balſame, Kampher mit dem Waſſer verbinden will, ſo muß man ein Zwiſchenmittel zuſetzen, welches entweder ein Schleim ſelbſten iſt, oder dieſelben Eigenſchaften hat, um die Miſchung des Oels mit dem Waſſer zu bewerkſtelligen. Man verbindet daher dieſe Subſtanzen mit dem Schleim von Tragakant oder Arabiſchem Gummi, oder mit dem Gelben vom Ey, welches ein ſeifenartiger Körper iſt, und ſo wie eine jede Seife ölichte Theile mit dem Waſſer miſchbar macht. Sie werden mit dieſen Zwiſchenmitteln ſo lange allein gerieben, bis ſie ſich ganz genau vereiniget

einiget haben, und alsdenn wird erſt unter dem Reiben nach und nach Waſſer zugegoſſen. So geſchieht gemeiniglich die Auflöſung des dicken Terpentins, Kopaivbalſams, Wallraths, Jalappenharzes mit dem Eigelb, und des Kamphers am beſten mit dem Arabiſchen Gummi.

§. 511.

Die gummichten Harze können ebenfalls durch die jeßt (§. 510.) angezeigten Zwiſchenmittel mit dem Waſſer leicht in die Geſtalt einer Emulſion gebracht werden. Da aber bey dieſen die harzigen Theile mit den gummichten, die die Stelle der ſchleimigen vertreten, ſchon verbunden ſind (§. 122. n. 6.), ſo können ſie auch durch das Reiben mit Waſſer allein in einen milchartigen Zuſtand verſeßt werden. Auf dieſe Weiſe wird die ſo genannte Ammoniakmilch (Lac ammoniacale) verfertiget.

§. 512.

Die Emulſionen werden gemeiniglich durch zugeſeßten Zucker oder Zuckerſäfte ſüß gemacht. Zu den Samenemulſionen werden auch öfters Pulver und Salze gemiſcht. Saure Subſtanzen, ſie mögen mineraliſche, thieriſche oder vegetabiliſche ſeyn, müſſen auf alle Weiſe vermieden werden, weil ſie eine Scheidung der ölichten Theile von den wäßrigen verurſachen (§. 308. n. 6.). Die ſpirituöſen Feuchtigkeiten zeigen gemeiniglich einen ähnlichen Erfolg.

Von den Seifen.

§. 513.

Durch eine Seife (Sapo) überhaupt verſteht man die Verbindung eines ölichten und fetten Körpers mit einem Salze, wodurch erſterer in Waſſer und Weingeiſt auflös-

auflöslich geworden iſt. Das Salz iſt jederzeit eine Säure oder ein Laugenſalz. Gemeiniglich beſtehet ſie aus einem Laugenſalze und einer öhlichten Materie (§. 348. n. 3. und 500. n. 9.); dennoch aber hat man in neueren Zeiten auch aus der Vermiſchung der Säuren mit Oelen ſeifenartige Subſtanzen hervorzubringen ſich beſtrebt. Am meiſten findet man dieſe ſchon von der Natur fertig, denn die mehreſten Pflanzenſäfte, alle vegetabiliſche Säuren, die weſentlichen Salze (§. 332.) und ſelbſt der Zucker (§. 343.) ſind eigentlich ſaure Seifen.

§. 514.

Da ſowohl die gemeine Seife als alle diejenigen, die in Apotheken gehalten werden, mit Laugenſalzen verfertigt ſind, ſo ſchränke ich mich auch bloß auf dieſe ein. Die Eigenſchaften dieſer Seifen ſind:

1. Sie haben eine ſchlüpfrige Beſchaffenheit.
2. Sie löſen ſich in Waſſer und Weingeiſt auf. Mit letzterem bleibt die Auflöſung klar: mit erſterem iſt ſie milchweiß.
3. Da dieſen Auflöſungen eine gewiſſe Zähigkeit eigen iſt: ſo werden ſie dadurch zum Schäumen und Blaſenwerfen geſchickt.
5. Sie laſſen ſich durch eine jede Säure, ſelbſt durch die ſchwächſte, zerlegen. Wenn nämlich in eine Seifenauflöſung eine Säure getröpfelt wird, ſo verbindet ſich dieſe wegen näherer Verwandſchaft mit dem Laugenſalz, und das Oel ſcheidet ſich aus der Verbindung ab.

§. 515.

Die **mediziniſche Seife** (Sapo medicatus) wird aus einer mit Kalk geſchärften alkaliſchen Lauge, oder der ſo genannten Seifenſiederlauge (§. 358.) bereitet. Man kochet dieſe in einem eiſernen Keſſel ſo lange ein, bis ein friſches Ey darauf ſchwimmen kann. Zween Theile von

von dieſer ſtarken Lauge werden mit einem Theil Waſſer verdünnt und mit acht bis neun Theilen Baumöl unter beſtändigem Rühren ſo lange gekocht, bis das letztere völlig ſich mit der Lauge vereiniget hat. Man gieſſet alsdenn den einen noch übriggebliebenen Theil der ſcharfen Lauge hinzu, und hält mit dem Kochen noch weiter an, bis die Miſchung dick wird, und groſſe Blaſen erſcheinen, die ſchwer zerſpringen. Hierauf ſchüttet man den zwölften Theil gemein Salz hinzu, und legt die Seife auf eine über ein holes Gefäß ausgebreitete Leinwand, damit die überflüßige Feuchtigkeit ablaufen könne, und läſſet ſie trocknen. Hat man zu der Lauge mineraliſches Laugenſalz oder Sode genommen, ſo iſt das gemeine Salz dabey überflüßig, da daſſelbe bloß das Feuchtwerden der Seife in der freien Luft verhindern ſoll, welches, wenn die Lauge aus dem vegetabiliſchen Laugenſalze bereitet iſt, bemerkt wird. Beſſer geräth dieſe mediziniſche Seife noch, wenn man die Vereinigung des Oels mit der Lauge ohne alle Wärme bewerkſtelligt, und dieſe ſind zum inneren arzeneiiſchen Gebrauch um deſto beſſer, da das Oel darinnen durchs Feuer keine Veränderung erlitten hat. Die kauſtiſche Lauge dazu aber muß noch konzentrirter ſeyn, und zwar ſo, daß ſie in einem Gläschen, welches genau eine Unze Waſſer enthält, eine Unze und drey Quentchen wiegt. Dieſe vermiſcht man in einer glaſurten Schaale mit zween Theilen Baumöl, und rührt ſie von Zeit zu Zeit mit einem hölzernen Stabe um, da die Vermiſchung denn in ſieben bis acht Tagen weiß wird, und die Konſiſtenz einer Seife bekömmt. Zu Arzeneien, die zum innerlichen Gebrauche beſtimmt ſind, muß man nie eine Seife nehmen, die von den Seifenſiedern verfertiget iſt, weil ſie ſelbige in kupfernen Gefäſſen und von Fett und Unſchlitt bereiten *).

§. 516.

*) Da überdem die gemeine Waſchſeife unreinlich behandelt wird, ſo iſt ſie um deſto weniger zum innerlichen Gebrauche geſchickt.

§. 516.

Die Starkeiiſche Seife (Sapo Starkeyanus, therebinthinatus, tartareus, Correctɔr Starkey ſ. Matthaei), welche aus der Verbindung eines ätheriſchen Oeles mit dem feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Laugenſalze beſteht (§. 481. n. 8.), gehet in der Bereitung von der vorigen ganz ab. Nach der Art, die Starkey angiebt, gehören zu Verfertigung derſelben wenigſtens fünf bis ſechs Monate. Man hat nachhero dieſe Methode in etwas geändert, und nichts deſto weniger gehöret dennoch viel Geduld und Zeit dazu, ehe ſie fertig iſt. Man läßt nämlich gutes Weinſteinſalz bey ſtarkem Feuer ſchmelzen, und ſtöſſet es, indem es noch heiß iſt, fein. Dieſes Pulver ſchüttet man ganz heiß in ein weites und niedriges Glas, und gieſſet einen Finger hoch Terpentinöl darüber. Man ſetzet das Glas, nachdem es mit Papier bedecket worden iſt, in einen Keller. Wenn man nach einiger Zeit bemerkt, daß das Oel ſich hineingezogen hat, gießt man noch mehr darauf, und dieſes wiederholet man ſo lange, bis

geſchickt. In den Ländern, wo das Baumöl in Menge zu haben, und wohlfeil iſt, als in Spanien, Portugall, Italien und Frankreich, werden häufig damit Seifen gemacht, und von daher bekommen wir durch die Handlung die Spaniſche, Franzöſiſche, Italieniſche und beſonders die Neapolitaniſche, Turiniſche, Genueſiſche Seife. Unter allen dieſen ſind die bekannteſten die Venediſche (Sapo venetus) und Alikantiſche Seife (Sapo alicantinus), die aus friſchem Baumöl, nicht in metallenen Keſſeln, ſondern in von Mauerſteinen mit einem gewiſſen Zement gemachten und auf ſtarken eiſernen Stangen beveſtigten Pfannen geſotten werden. Da nach dem du Hamel zu der Venediſchen Seife Operment kömmt, wovon das marmorartige Anſehen derſelben herrühren ſoll; ſo ſollte ſie billig nicht zu innerlichen Arzeneien angewandt werden. Andere meinen, daß ſie durch einen Zuſatz von aufgelöſtem Eiſenvitriol fleckig werde.

bis ſich die Maſſe ſeifenartig anfühlen läßt. Die kürzeſte Art aber, dieſe Seife hervorzubringen, iſt folgende: Man nimmt ein durch Kalk kauſtiſch gemachtes Laugenſalz (§. 358.), läſſet es im Feuer ſtark kalziniren, ſchüttet es ganz heiß in einen metallenen Mörſel, der über wenigen Kohlen ſtehet, reibt es mit ſehr wenig dicken Terpentin recht wohl durcheinander, und gieſſet zu kleinen Doſen, ohngefähr zu halben Quentchen, Terpentinöl dazu. Wenn dieſe Portion unter währendem Reiben verdunſtet, ſo gieſſet man wiederum eben ſo viel hinzu, und fährt unter fortgeſetztem Reiben und Zugieſſen des Oeles ſo lange fort, bis die Maſſe alle Eigenſchaften einer wirklichen Seife zeiget, wozu kaum einige Stunden erfordert werden. Man löſet ſie nachhero in höchſtrektifizirtem Weingeiſte auf (§. 496.), und läßt dieſe Auflöſung eine Weile ſtehen, da denn das darinnen etwan überflüßige und mit dem Oel nicht genau vereinigte Salz ſich mit dem Phlegma des Weingeiſtes vereiniget, und niederſinkt. Dieſes ſondert man durch einen Scheidetrichter ab, und ziehet von der aufgelöſten Seife in einer Retorte den Weingeiſt ab. Ohne allen Schaden könnte dieſe Seife aus den Apotheken wegbleiben, da es keine dauerhafte Verbindung, ſondern beinahe nur eine mechaniſche Miſchung iſt. Ueberdem iſt ſie, nachdem ſie friſcher oder älter, zu einer oder der andern Zeit bereitet iſt, immer verſchieden. Eine reine und mit friſchem ausgepreßten Oel kalt bereitete Seife (§. 515.), zu welcher der Arzt das ihm gefällige ätheriſche Oel zuſetzte, würde beim Gebrauch immer ſicherer ſeyn.

Von den Salben.

§. 517.

Salben (Vnguenta) ſind äuſſerliche Arzeneien, die meiſtentheils aus fetten, ölichten und ſchleimigen Ingredienzien beſtehen, und die Dicke einer Lattwerge haben.

ben *). Die Grundlage der Salben ſind Fett, Oel und Butter, denen man, um ihnen die gehörige Dicke zu geben, Wachs, Talg, Harz und Terpentin gemeiniglich zuſetzt **). Mit dieſen werden nach Verſchiedenheit der daraus entſtehenden Salben, entweder Pulver oder Dekokte, Schleime, Pflanzenſäfte, Gummen, Gummiharze, Harze, Kampher, Queckſilber u. d. m. vermiſcht.

§. 518.

Die meiſten Salben werden ganz einfach verfertiget, indem man nämlich das Oel, Fett, Butter, Wachs zuſammenſchmelzt, alsdenn die Pulver hinzumiſcht, und die Miſchung ſo lange mit einem Agitakel bewegt, bis ſie erkältet iſt. Bey den Salben, zu welchen Queckſilber kömmt, muß dieſes vorhero mit dem dicken Terpentin ſo lange durch einander gerieben werden, bis kein Kügelchen davon mehr zu unterſcheiden iſt. Alsdenn miſcht man erſt nach und nach die übrigen Ingredienzien hinzu.

*) Man unterſcheidet von den eigentlichen Salben in Abſicht der mindern oder gröſſeren Steifigkeit die Linimente und Wachsſalben. Das Liniment (Linimentum) hält in Abſicht der Dicke das Mittel zwiſchen Oel und Salbe, nämlich daß es weicher als dieſe und dicker als jenes iſt, als die Bleiſalbe (Vnguentum nutritum). Im Gegentheil hält die Wachsſalbe (Ceratum) das Mittel zwiſchen Salbe und Pflaſter, und iſt dahero härter als eine Salbe. Man giebt dieſen die Konſiſtenz durch zugeſetztes Wachs. Dieſer Unterſchied wird nicht eben ſehr genau beobachtet.

**) Der Aegyptiſchen Salbe (Vnguentum aegyptiacum) iſt dieſe Benennung daher uneigentlich beigelegt worden, und eher könnte ſie Oxymel aegyptiacum heiſſen. Sie entſteht, indem feingeriebener Grünſpan mit ſcharfem Eßig (wozu man den Eßigertrakt (§. 328.) ſchicklich gebrauchen kann) verdünnt, und mit Honig bis zur Dicke einer weichen Salbe, die eine dunkelrothe Farbe erhält, gekocht wird.

§. 519.

Eben ſo einfach als dieſe, werden meiſtentheils auch die äuſſerlichen **Balſame** (Balſama externa ſ. vnguinoſa) bereitet, und da ſie auch ſelbſt in Abſicht ihrer Dicke mit den Salben übereinkommen, nehme ich ſie zugleich mit. Die Baſis dieſer iſt gemeiniglich der Moſchatenbalſam, dem entweder durch die Deſtillation oder durch den Weingeiſt auf die ſchon (§. 503.) angezeigte Weiſe der Geruch und die Farbe ausgezogen worden iſt (Corpus pro balſamo). Jetzt fängt man an, ſtatt deſſen die Kakaobutter (§. 502.) zu wählen. Manchmal vertritt auch die Stelle deſſelben ein flüßiges ausgepreßtes Oel oder Pomade, denen man durch etwas hinzugeſetztes weiſſes Wachs die gehörige Härte giebt. Die Ingredienzien, die dieſen beigemiſcht werden, ſind gemeiniglich natürliche Balſame, ätheriſche Oele, Harze, Kampher, Biſam u. d. Hiebey läßt man nun entweder die Verfertigung dieſer Balſame bewenden, oder man giebt ihnen durch Zuſätze eine Farbe. Schwarz färbt man ſie mit dem Pulver der Hirſchbrunſt, roth mit Zinnober oder fein pulveriſirtem Drachenblut, gelb mit armeniſchem Bolus, Safran oder Kurkumey u. d.

§. 520.

Einige Salben werden eben ſo als die gekochten Oele bereitet, indem man wohl ausgewaſchenes Schmalz mit Blättern, Knospen, oder anderen Theilen von Pflanzen, die aber friſch geſammlet werden müſſen, oder auch mit Pflanzenſäften oder Schleimen ſo lange kocht, bis alle wäßrige Feuchtigkeit verdampft iſt. Man nennt ſie dahero **gekochte Salben** (Vnguenta cocta). Beſſer aber würde es allemal ſeyn, wenn man dieſelben auf eine ähnliche Art in gelinder Wärme digerirte, als bey Gelegenheit der gekochten Oele ſchon (§. 505.) angezeigt worden iſt. Zu einigen von dieſen Salben werden nachhero noch Pulver, Oele u. d. zugemiſcht.

§. 521.

Es unterſcheiden ſich von dieſen Salben die ſogenannten *Nutrita*, wenn man nämlich unter ein ausgepreßtes Oel ſo viel entweder von dem Bleießig *) oder von dem flüchtigen Salmiakſpiritus miſchet, bis die Miſchung weiß wird, und das Anſehen eines dicklichen Milchrahms hat. Im erſten Fall entſteht auf dieſe Weiſe die Bleiſalbe (Vnguentum nutritum ſ. de Lithargirio): im letzten das flüchtige Liniment (Linimentum volatile, ſ. Vnguentum album reſoluens).

Von den Pflaſtern.

§. 522.

Die **Pflaſter** (Emplaſtra) ſind von den Salben bloß in Abſicht ihrer Konſiſtenz unterſchieden, indem ſie ungleich härter und zäher ſind. Ihre Miſchung beſtehet faſt aus denſelben Subſtanzen. Auſſer dem Wachs, welches beinahe zu allen Pflaſtern gebraucht wird, kömmt dazu gemeiniglich Terpentin, harzige und gummichte Subſtanzen, Fette, ausgepreßte und gekochte Oele, Schleime, Pflanzenſäfte, natürliche Balſame, Pulver, Bleikalke u. d. Sie ſind zum äuſſerlichen Gebrauche beſtimmt, wozu ſie auf Leder, Leinwand oder Seide ausgeſtrichen werden **).

§. 523.

Man fordert von einem wohlbereiteten Pflaſter folgende Kennzeichen, wodurch ſeine Güte beſtimmt wird:

 1. In

*) Indem man zwo Unzen in Salpeterſäure aufgelöſtes Queckſilber mit zwey Pfunden Schweinſchmalz vermiſcht, wovon dieſes mehr Feſtigkeit erhält, und gelb wird, entſteht das auswärts gebräuchliche Vnguentum citrinum.

**) Sparadrap (Sparadrapum nennt man, wenn Leinwand durch ein geſchmolzenes und dünngemachtes Pflaſter durchgezogen, und alſo davon auf beiden Seiten, wiewohl dünn, bekleidet iſt.

1. In der Kälte muß es trocken und hart ſeyn, und die Finger nicht beſchmutzen.
2. Bey gelinder Wärme muß es ſich leicht zuſammendrücken laſſen, und weich ſeyn. Dieſes beides hängt von dem Verhältniß der trockenen Subſtanzen gegen die flüßigen ab.
3. Es muß zähe ſeyn, und nicht nur an dem Leder oder der Leinwand, ſondern auch leicht an der Haut ankleben. Dieſes bewirkt man durch einen gehörigen Zuſatz von dickem Terpentin: ſelbſten das Wachs iſt dazu ſchon behülflich.
4. Die Ingredienzien des Pflaſters müſſen ſehr genau durcheinander gemiſcht ſeyn. Wie dieſes bewerkſtelliget wird, ſoll nachhero angezeigt werden.

§. 524.

Die Pflaſter theilt man überhaupt nach den Subſtanzen, die ihnen die Konſiſtenz geben, in zwo Hauptgattungen ein, und zwar:

1. **Bleipflaſter** (Emplaſtra ſaturnina), die eine Auflöſung eines Bleikalkes, nämlich des Bleiweiſſes, der Bleiglätte oder Mennige in einem ausgepreßten Oel ſind.
2. **Wachspflaſter** (Emplaſtra cerodea). Dieſe haben ihre Konſiſtenz von dem Wachs, Harze, Talg und von andern ihnen beigemiſchten trocknen Materien, nur nicht von Bereitungen des Bleies.

Mit beiden Gattungen von Pflaſter werden öfters Pulver, Harze, Gummen, Balſame, Oele, Queckſilber u. d. vermiſcht.

§. 525.

Die Bereitung der Bleipflaſter erfordert mehr Vorſicht und kunſtmäßige Handgriffe als der andern. Sie beſtehen, wie ſchon (§. 524.) angezeigt worden iſt, aus dem Baumöl und den Bleikalken. Dieſe letzteren

müſſen rein, und nicht, ſo wie es bey dem Bleiweiß ſtatt zu finden pflegt, mit Kreide oder anderen erdigten Zuſätzen vermiſcht, und höchſt ſubtil gepulvert ſeyn, weil alsdenn die Auflöſung vollkommener und geſchwinder geſchieht. Um ſie zu befördern, muß man auch das rechte Verhältniß zwiſchen dem Gewicht des Oels und des Bleikalkes zu beſtinnmen wiſſen. Ich habe für die beſte Proportion befunden, wenn man auf zween Theile Bleiweiß ein Theil Oel, und auf ein Theil Bleiglätte zween Theile Oel nimmt. Pflaſter, worinnen die Mennige ſich ganz allein in der Auflöſung befindet, ſind nicht offizinell. Sollte dieſes aber verlangt werden, ſo könnte man auf ein Theil Minium ohngefähr anderthalb Theile oder etwas weniger Oel nehmen. Bey den Pflaſtern, wo mehr als ein Bleikalk zur Auflöſung erfordert wird, muß das Verhältniß des Oels, nach dem, was jetzo bemerkt worden iſt, beſtimmt werden.

§. 526.

Zu der Bereitung der Bleipflaſter wählt man einen runden kupfernen Keſſel, weil der Bleikalk ſich in einem Keſſel mit plattem Boden unten in den Ecken veſt ſetzen würde, wo er durch den Spatel bey dem Umrühren nicht leicht hervorgebracht werden kann, und alſo theils unaufgelöſt bleiben, theils auch, weil die Hitze auf dem Boden am ſtärkſten wirkt, ſich zu Bley wiederherſtellen möchte (§. 45. n. 2.). Man ſchüttet den Bleikalk ſammt dem Oel zugleich in den Keſſel, und ſetzt dieſen auf ein Feuer, welches ſtark genug iſt, um das Oel zum Aufwallen zu bringen. Dieſe Miſchung wird unausgeſetzt vom Anfang bis zum Ende mit einem hölzernen Spatel bewegt, damit der Bleikalk vermöge ſeiner Schwere ſich nicht auf den Boden ſenken möge, ſondern immer zwiſchen dem Oel ſchwebend erhalten werde. Man wird hiebey gewahr, daß in dem Grade wie die Auflöſung des Bleikalkes erfolgt, die wahrſcheinlich von der in den aus

gepreßten Oelen befindlichen Säure abzuleiten iſt, die Verdickung des Auflöſungsmittels zunimmt. Man gießt währendem Kochen dann und wann etwas weniges Waſſer, Eßig oder in Waſſer aufgelöſeten Schleim *) ohngefähr eine Unze auf einmal zu, wodurch man verhütet, daß das Pflaſter nicht anbrennen oder eine braune Farbe annehmen kann, weil das Oel alsdenn durch das Waſſer, welches nicht einen ſo groſſen Grad der Hitze als das Oel annimmt, in etwas abgekühlet wird. Es iſt aber viele Vorſicht darinnen zu ſetzen, daß man die genannten Feuchtigkeiten wiederum zugieſſe, ehe noch die erſte Portion gänzlich verdampft iſt. Denn verfährt man gegentheils, und gießt alsdenn erſt dieſelben zu, wenn die vorige ganz und gar ſchon verraucht iſt; ſo hat das Oel mittlerweile einen ſehr groſſen Grad der Hitze angenommen. Es verwandelt dahero das kalt hinzugegoſſene Waſſer mit einem groſſen Geräuſche und Sprützen aufs ſchleunigſte in Dämpfe, die ganze Maſſe fängt an zu ſteigen, und es läuft ein Theil über, ehe man noch einmal Zeit genug gehabt hat, um den Keſſel ganz vom Feuer wegheben zu können, und das Pflaſter brennt an und bekömmt eine braune Farbe. Es iſt dahero ſehr gut, wenn jedesmal der Keſſel, ehe man eine neue Portion Waſſer zugießt, vorhero vom Feuer entfernet wird, weil man alsdenn die Gefahr des Ueberlaufens nicht ſo leicht zu beſorgen hat. Daß das Waſſer bereits meiſtentheils oder gänzlich verdampft ſey, kann man daraus ſchlieſſen, wenn der Dampf von der Miſchung gerade und nicht gebogen oder wolkigt in die Höhe ſteigt, wenn die Maſſe nicht aufwallt, und wenn ein Tropfen, den man auf eine glüende Kohle fallen läßt, kein Kniſtern verurſacht, ſondern ſtill abbrennt.

*) Sollen den Pflaſtern einige Salze, als weiſſer Vitriol, Alaun zugeſetzt werden, ſo löſt man dieſe vorhero in demjenigen Waſſer auf, welches nach und nach zugegoſſen werden ſoll.

brennt. Dieſes aber muß man keinesweges, wie ſchon erinnert worden iſt, abwarten, ſondern ſchon eine friſche Portion dann zugieſſen, ehe noch die vorige wirklich verdampft iſt. Sollte aber dennoch aus einiger Unachtſamkeit, die Feuchtigkeit ſchon völlig verraucht und das Oel auf einen ſtärkern Grad erhitzt ſeyn, ſo muß der Keſſel vom Feuer geſetzt, und vorhero, ehe man Waſſer zugießt, abgekühlt werden, welches am beſten und geſchwindeſten dadurch geſchieht, wenn man ihn in kaltes Waſſer ſetzt. Einige haben die Gewohnheit gleich anfangs auf einmal ein Stof auch wohl mehr von dem Liquidum zuzugieſſen. Hiedurch wird nun zwar das Anbrennen und gänzliche Verdampfen des Waſſers verhütet; dennoch aber iſt es nicht zu empfehlen, weil das Oel dadurch zu ſtark abgekühlt wird, und die Auflöſung ungleich langſamer von ſtatten geht. Unter dem beſtändigen Umrühren und wiederholten Zugieſſen von kleinen Portionen Waſſer bemerkt man, daß die rothen Bleikalke ihre Röthe nach und nach verlieren und allmälich bleicher und weiſſer werden, und daß bey der Bewegung mit dem Spatel groſſe Blaſen entſtehen, die den Seifenblaſen ähnlich ſind, welches anzeigt, daß die Auflöſung des Bleikalkes vor ſich geht. Man kann dieſes auch ſelbſt ſchon durch den Geruch erkennen, weil das Baumöl alsdenn ſeinen gewöhnlichen Geruch einbüſſet.

§. 527.

Daß der Bleikalk ſchon völlig aufgelöſt und das Pflaſter lange genug gekocht worden iſt, beurtheilt man aus folgendem:

1. Wenn von den Bleikalken nichts mehr durch das Geſicht zu unterſcheiden iſt, ſondern das Pflaſter eine ganz gleichförmige Maſſe vorſtellt.

2. Wenn etwas weniges davon in kaltes Waſſer oder auf einen kalten Stein getröpfelt, ſich wie ein weiches Wachs ziehen und rollen läßt, ohne an den Fingern anzukleben. Da die Bleipflaſter mit der Zeit immer härter werden; ſo muß man mit dem Kochen nicht ſo lange, bis die Probe unter dem Waſſer ganz hart wird, anhalten.

3. Wenn die mit Bleiglätte bereitete Maſſe ganz weiß iſt. Die Mennige wird ebenfalls bleicher, doch verliert ſich ihre Farbe nicht gänzlich, ſondern das Pflaſter davon fällt ins Bräunliche.

§. 528.

Hält das Pflaſter nun dieſe Proben, ſo läßt man es nur noch ſo lange über dem Feuer ſtehen, bis alle wäßrige Feuchtigkeit davon verdampft iſt *). Das Wachs, die Seife, wenn dieſe mit zur Miſchung des Pflaſters kommen ſollen, werden alsdenn erſt zugeworfen, wenn das Pflaſter ſchon ſeine gehörige Steifigkeit hat. Den Kampher aber, der im Weingeiſte vorhero muß aufgelöſt worden ſeyn, thut man allererſt dann zu, wenn der Keſſel ſchon eine Weile vorher vom Feuer genommen iſt, und die Materie einigermaſſen ſchon erkalten will. Ich merke hiebey zugleich an, daß man billig zu allen Bleipflaſtern etwas Wachs, ohngefähr ein Loth auf ein Pfund, nehmen ſollte, weil ſie alsdenn nicht ſo ſpröde werden, und ſich ungleich beſſer auf Leinwand, Leder u. d. ausſtreichen laſſen. Was nun noch ferner

*) Herr Scheele hat bemerkt, daß das Waſſer, welches über dem fertigen Bleipflaſter ſchwimmt, und wenn es nicht abgedunſtet wird, vom erkälteten Bleipflaſter abgegoſſen werden kann, eine beſondere Süßigkeit enthalte, die aus dem angewandten Oel ihren Urſprung zieht. Mit Salpeterſäure behandelt erhielt er daraus Zuckerſäure (§. 343.).

ferner bey dieſen Pflaſtern in Acht zu nehmen iſt, werde ich, da es bey den Wachspflaſtern ebenfalls ſtatt findet, nachhero anzeigen.

§. 529.

Die Wachspflaſter (§. 524. n. 2.) erfordern zu ihrer Bereitung ungleich weniger Mühe, als die jetzt angezeigten. Es kömmt dabey faſt alles bloß darauf hinaus, daß man bey Zuſammenſetzung der verſchiedenen Ingredienzien eine gewiſſe Ordnung beobachte, und daß die Pulver, die in die Miſchung kommen, friſch und ſehr fein geſtoſſen, und gut durcheinander gemiſcht werden. Man läßt alles, was geſchmolzen werden kann, und dem Pflaſter die Steifigkeit und Bindung giebt, als Wachs, Harz, ausgepreßtes Oel, Fett u. d. bey gelindem Feuer ſchmelzen, auſſer den Ingredienzien, die am Feuer verfliegen, als Terpentin, den man alsdenn zumiſchet, wenn das übrige ſchon geſchmolzen iſt. Man hebt dann die Pfanne vom Feuer, und wenn die Miſchung etwas kalt geworden iſt, werden die Pulver und ganz zuletzt die ätheriſchen Oele und der in Weingeiſt aufgelöſte Kampher zugeſetzt, und alles mit einem Agitakel ſtark durcheinander gemiſcht, welches man das **Agitiren des Pflaſters** nennet. Wenn die Pulver aus dergleichen Subſtanzen beſtehen, die zum Theil oder ganz in dem warmen Pflaſter ſchmelzen; ſo miſcht man dieſe ſchon alsdenn, wenn es eben vom Feuer genommen, und noch ganz warm iſt, hinzu, um ſie deſto beſſer damit vermiſchen zu können. Die Harze und Gummiharze, als Ammoniak, Galbanum, Bdellium, Opopanax, Sagapenum müſſen niemals zugleich mitgeſchmolzen werden, ſondern man miſcht ſie entweder zuletzt in Form eines Pulvers hinzu, oder, welches noch beſſer iſt, man löſt ſie beſonders über gelindem Feuer im Terpentin auf, und agitirt dieſe Auflöſung unter das einigermaſſen ſchon erſtorbene Pflaſter.

§. 530.

§. 530.

Wenn nun ſowohl die Bley= als Wachspflaſter bis ſo weit fertig und beinahe erkältet ſind, ſo wiegt man davon Stücke zu halben oder Viertelpfunden, oder auch kleinere ab, nachdem die daraus verfertigten Stangen dicker oder dünner werden ſollen. Ein jegliches Stück wird in den Händen geknetet und gedehnt, und damit es nicht anklebe, immer in kaltes Waſſer eingeweicht, bis es durch und durch von gleicher Weiche iſt. Dieſe Bearbeitung des Pflaſters heißt das **Kneten** oder **Malaxiren** (Malaxatio). Es iſt nöthig, daß gewiſſe Subſtanzen, als die Gummiharze und andere, inniger mit den übrigen Ingredienzien noch gemiſcht werden. Dieſes Malaxiren muß bey den Pflanzen, die ſchleimigten, gummichten oder andere im Waſſer auflöslichen Theile, als das Diachilon= Diabotanonpflaſter enthalten, nicht zu lange fortgeſetzt werden, weil dieſe ſonſten durch daſſelbe, indem man ſie doch öfters in kaltes Waſſer taucht, ausgewaſchen werden. Man rollt ſie nachhero auf einem glatten naß gemachten Brett oder Stein in Stangen oder **Rollen** (Magdaleones) von gehöriger Dicke und Länge aus. Dieſe wickelt man jede beſonders in Papier, worauf der Name des Pflaſters, damit es nicht verwechſelt werde, geſchrieben wird.

Von den Honig= und Zuckerſäften.

§. 531.

Da die Infuſionen (§. 452.) Dekokte (§. 456.) und die meiſten dünnen Pflanzenſäfte (§. 445.) ſich nicht eben lange, ja öfters kaum einige Tage durch erhalten laſſen, und ſowohl der Zucker als Honig die Eigenſchaft haben, ohne die Kräfte dieſer Heilmittel zu verändern, ſie eine lange Zeit durch zu konſerviren, ſo hat man dieſe mit einander in Verbindung geſetzt. Man nennt die dar=

daraus entſtandenen Arzeneien gemeiniglich ſchlechthin Säfte (Syrupi) oder Honige *). Es iſt hieraus vorzüglich der Vortheil erwachſen, daß der Arzt ſelbſt zu der Zeit, wenn die Pflanzen nicht friſch zu bekommen ſind, ſich der Säfte derſelben bedienen kann, und überdem werden durch dieſen Zuſatz die Arzeneien ungleich angenehmer zum Einnehmen.

§. 532.

Von der Bereitung der Honigſäfte (Mella) iſt bloß zu merken, daß man den Honig mit der dazu beſtimmten Feuchtigkeit über dem Feuer kochen läßt, fleißig abſchäumet, bis zur gehörigen Dicke, die nachhero angezeigt werden ſoll, abraucht, und dann durch ein wollenes Tuch noch warm durchſeihet. Es muß derſelbe aber nie ſehr lange und auch nicht über zu ſtarkem Feuer gehalten werden, weil ſonſten die ſüſſen und riechenden Theile deſſelben verloren gehen, und er dadurch unkräftiger wird.

§. 533.

Die Zuckerſäfte (Syrupi) unterſcheiden ſich von den Honigen bloß dadurch, daß ſie mit Zucker bereitet werden. Man hat einfache (Syr. ſimplices) und zuſammengeſetzte (compoſiti). Jene haben nur eine Subſtanz zum Grunde: dieſe mehrere. Die Bereitung ge-

*) Weil der Zucker ungleich ſpäter entdeckt wurde, ſo verfertigten die Alten alle ihre Säfte mit Honig, von denen uns wenige übrig geblieben ſind. Einen in Waſſer aufgelöſten und zur gehörigen Dicke eingekochten Honig nannten ſie Waſſerhonig (Hydromel): nahm man ſtatt des Waſſers ein Dekokt, Infuſion oder Saft einer Pflanze, ſo bekam er nach dieſer die Benennung, als: z. B. Roſenhonig (Mel roſarum): wenn man ihn aber in reinem Weineßig, oder ſolchem, worinnen Pflanzen infundirt geweſen waren, aufgelöſt, und nachhero bis zur gehörigen Konſiſtenz abgeraucht hatte, ſo hieß dieſer **Eßighonig (Oxymel).**

geſchiehet auf eben die Art wie bey den Honigſäften (§. 532.). In einer klar durchgeſeiheten Infuſion, Dekokt *) oder ausgepreßten Pflanzenſafte nämlich wird eine beſtimmte Menge Zucker über dem Feuer aufgelöſet, die Unreinigkeit, die durch den Schaum herausgeworfen wird, fleißig abgenommen, und der Saft, nachdem er zur gehörigen Dicke eingekocht worden iſt, durch ein wollenes Tuch durchgeſeihet.

§. 534.

Die gehörige Dicke oder Konſiſtenz muß man genau bey den Säften bemerken, weil ſonſten, wenn ſie nicht dick genug ſind, dieſelbe in kurzer Zeit in Gärung übergehen und verderben, und wenn ſie zu dick ſind, der Zucker ſich herauskriſtalliſiret, und in dem überbleibenden Saft zu wenig Zucker zurückbleibt, und daher eben ſo leicht zu gären anfängt, als wenn gleich im Anfange zu wenig Zucker dazu genommen wäre. Man hat um den rechten Punkt hierinnen zu beſtimmen, verſchiedene Proben. Die bekannteſte iſt, daß ein Tropfen, den man auf einen Teller fallen läßt, rund ſeyn, bey dem Hin- und Herbiegen des Tellers nicht verlaufen, und, indem man ſchief darauf bläſt, eine runzliche Haut zeigen muß, oder, wenn man mitten durch mit einer Spitze einen Strich ziehet, ſo müſſen beide Theile ſich nicht ſogleich wieder vereinigen, ſondern eine Weile abgeſondert ſtehen bleiben **). Ob nun gleich dieſe Proben manche Schwie-

*) Der Infuſion oder dem Dekokt, welches zum Zuckerſafte beſtimmt iſt, pflegt man die Benennung Brodium oder auch wohl Mucharum zu geben.

**) Auſſer dieſen empfiehlt man ſonſten auch die Probe, daß nämlich ein bis zur rechten Dicke eingekochter Saft in einem Gläschen, welches genau eine Unze Waſſer hält, zehn Drachmen und acht und vierzig Gran wiegen müſſe. So zuverläßig dieſe Beſtimmung auch iſt, ſo unbequem iſt ſie bey der An-

Schwierigkeiten haben, ſo muß man ſich dennoch mit denſelben beſonders bey den Honigſäften behelfen, weil, da der Honig ſchon beinahe an ſich die Dicke eines Saftes hat, und überdem bald dicker bald dünner iſt, man das Verhältniß deſſelben gegen die Feuchtigkeit nicht ganz genau beſtimmen kann. Bey den Zuckerſäften aber kann man das Gewicht des Zuckers ſo treffen, daß, ſo bald derſelbe nur aufgelöſet iſt, der Saft auch ſchon ſeine Konſiſtenz haben muß.

§. 535.

Bey dem Honig kann aus der ſchon (§. 534.) angezeigten Urſache die Verhältniß deſſelben zum Auflöſungsmittel nicht ſo genau als beim Zucker beſtimmt werden, man muß dieſe Säfte dahero allezeit ſo lange über dem Feuer halten, bis die gehörige Konſiſtenz da iſt. Gemeiniglich rechnet man auf ein Theil Liquidum acht Theile Honig. Bey den Zuckerſäften dagegen nimmt man auf neun bis zehn Unzen der Flüßigkeit, ſechszehn Unzen Zucker, und ſo bald letzterer aufgelöſet iſt, welches ſchon bey einmaligem Aufſtoſſen ſtatt findet, kann man den Saft vom Feuer entfernen. Dieſes Verhältniß aber muß nach Beſchaffenheit der flüßigen Materie abgeändert werden. So iſt bey Infuſionen, Dekokten z. B. dem Violenſafte die beſte Proportion, daß man zu ſiebenzehn Unzen der Violeninfuſion vier und zwanzig Unzen Zucker nimmt: bey den dünnen Pflanzenſäften auf acht Unzen von dieſen funfzehn Unzen Zucker: bey ſäuerlichen Säften der Früchte und deſtillirten Wäſſern auf zwölf Unzen achtzehn Unzen Zucker. Wenn man dieſe

Anwendung. Ich merke hiebey zugleich an, daß es der Erfahrung nicht entſpricht, daß ein geringer Zuſatz von Honig bey einem Zuckerſafte die Kriſtalliſation deſſelben verhindert. Ich habe das Gegentheil erfahren, und auch bereits bemerkt, daß der Honig ſchon an ſich zu Kriſtallen zu zwingen iſt.

dieſe Gewichte genau bemerkt, ſo wird die Dicke der Säfte untadelhaft ſeyn *).

§. 536.

Folgende Umſtände finde ich bey Bereitung der Säfte noch anzumerken nöthig:

1. Die Infuſionen, Dekokte und ausgepreßte Säfte müſſen kunſtmäßig bereitet, und klar ſeyn. Der Zucker muß ebenfalls rein, doch darf er eben nicht jederzeit ganz weiß ſeyn, ſondern dieſes findet bloß bey den Säften ſtatt, deren Farbe durch einen nicht weiſſen Zucker leiden möchte. Zu braunen und ganz dunkel gefärbten Säften kann man manchmal reine Moskovade nehmen, und weil dieſe ölicht iſt, ſo hat man zugleich den Vortheil, daß er ſich nicht ſo leicht aus dem Safte kriſtalliſirt, und derſelbe ſich daher beſſer erhält.
2. Früchte als Hindbeeren, Erdbeeren, Maulbeeren, deren Saft zum Syrup angewandt werden ſollen, müſſen ein bis zwey Tage zerquetſcht ſtehen, und alsdann weder ausgepreßt noch ausgedruckt, ſondern auf ein grobes Haarſieb geſchüttet werden, damit der Saft bloß durch ſeine eigene Schwere in eine untergeſetzte Schale abtröpfele. Hiedurch werden die ſchleimichten Theile zurückgehalten, die ſonſten verurſachen würden, daß ein daraus bereiteter Zuckerſaft bald in Gärung überginge.
3. Man laſſe die Säfte weder lange noch ſtark kochen, damit nicht die wirkſamen flüchtigen Theile und Farbe der Flüßigkeit dabey verloren gehen. Wenn man das rechte Gewicht des Zuckers getroffen hat, ſo iſt

*) Es iſt daher eine unnütze Weitläuftigkeit, wenn man will, daß bey Verfertigung der Zuckerſäfte aus ſäuerlichen Früchten der Zucker vorhero mit Waſſer bis zur Tafelverbindung gekocht, und dann mit dem zugegoſſenen ausgepreßten Safte nochmals ſoll aufgekocht werden.

iſt eine einzige Aufwallung zureichend. Beſonders iſt dieſes bey dergleichen Säften zu beobachten nöthig, die einen Geruch haben ſollen.

4. Einige müſſen gar nicht kochen, ſondern der Zucker muß darinnen bey einer höchſt gelinden Wärme zerlaſſen werden. Der Violenſaft verliert beim Kochen ſeine Farbe, und wird ganz bleich. Die Säfte, worinnen die Flüßigkeit eine Emulſion iſt, als der Mandel- und weiſſe Mohnſaft gerinnen beim Aufwallen. Bey dieſen muß dahero die Auflöſung des Zuckers, den man, um ſie deſto beſſer zu befördern, vorhero gröblich zerſtoſſen, im Waſſerbade oder über ſo gelindem Feuer geſchehen, welches die Miſchung bis zum Grade des Kochens zu erhitzen nicht im Stande iſt. Einige Blumen, die einen ſehr flüchtigen Geruch haben, werden mit dem warmen Zuckerſaft, der mit Waſſer zur Konſiſtenz gekocht worden iſt, bloß übergoſſen und vermacht einen Tag lang bey gelinder Wärme digerirt, und dann durchgeſeihet. Auf dieſe Weiſe wird der Saft der Gartennelken am ſchönſten.

5. Die Säfte müſſen niemals mit Eiweiß oder anderen dergleichen Subſtanzen geklärt werden, weil dieſe die Kräfte derſelben ſchwächen, indem ſie einige wirkſame Beſtandtheile mit dem Schaum zugleich mit in die Höhe führen. Wenn die Flüßigkeit klar und der Zucker rein iſt, ſo wird der Saft, wenn der ſich von ſelbſt findende Schaum gehörig abgenommen, und er durch ein reines ziemlich dichtes wollenes Tuch durchgeſeihet worden iſt, allezeit ohne alle andere Zuſätze klar werden.

6. Die ſäuerlichen Säfte der Früchte und Eßighonige müſſen nie in metallenen ſondern allezeit in irdenen glaſurten Gefäſſen bereitet werden.

7. So bald die Säfte fertig ſind, werden ſie in reine und trockene ſteinerne Krüge gegoſſen, die man nicht eher verbindet, bis der Saft gänzlich kalt geworden iſt. Man verwahrt ſie an kühlen Orten.

§. 537.

Da über den **Veilchenſyrup** (Syrupus violarum) in neueren Zeiten ſo viel geſchrieben worden iſt, als gehörte ſeine Bereitung zu den ſchwerſten chemiſchen Problemen: ſo würde man es dieſem Buche vielleicht zur Unvollſtändigkeit auslegen, wenn es deſſelben nicht näher, als es ſchon (§. 536. n. 4.) geſchehen iſt, erwähnte. Ich habe ihn von je her auf folgende Art bereitet. Nachdem die Blumenblätter reinlich von dem Kelche abgezupft wurden, werden ſie in einen fajanzenen Topf geſchüttet, und mit ohngefähr noch einmal ſo viel, als ſie an Gewicht betragen, kochendem Waſſer eingebrüht, mit einem ſilbernen Löffel (ohne ſie weder zu zerſtoſſen noch zu zerquetſchen, wodurch die Tinktur ſchleimig, und zur Gärung empfänglicher werden würde) leicht niedergedruckt, und bedeckt, entweder in heiſſes Waſſer oder in einen warmen Stubenofen geſtellt, bis die Blätter ziemlich ausgebleicht ſind, wozu höchſtens ſechs bis acht Stunden erfordert werden. Die gefärbte Extraktion wird hierauf ohne groſſe Kraft anzuwenden, durch ein reines leinen Tuch durchgedrückt, und dann in einer zinneren Schale die ſchon (§. 535.) angezeigte Menge weiſſer Zucker über wenige Kohlen, ſo daß kein Sieden ſtatt finden kann, aufgelöſt. Zuletzt wird dieſer nochmals durch Leinen in einen zinneren Topf durchgeſeihet, und nachdem alles erkältet iſt, wird der Topf mit einem einfallenden Deckel bedeckt, über den noch ein anderer übergeſchroben wird, und an einem kühlen Orte verwahrt. Der auf dieſe Art bereitete Saft hat eine ſchöne blaue Farbe, die er auch einige Jahre durch unverändert behält, und hat mir nie eine Spuhr von aufgelöſtem Zinn gegeben. Sein äuſſerſt

wenig

wenig ins röthliche ſchielendes Anſehen rathe ich auf keine Weiſe durch den verwerflichen Zuſatz des Laugenſalzes zu benehmen, da der Geſchmack nicht nur davon abgeändert wird, ſondern der Saft auch in kurzem die blaue Farbe ganz verliert. Bey uns ſind die Veilchen nicht ſo ſelten, daß man ſich nicht mit einem zureichenden Vorrathe dieſes Saftes auf ein Jahr verſorgen könnte. In Jahren und Gegenden, wo ſie ſeltener ſind, würde ich es dem Apotheker nicht für ein Verbrechen anrechnen, wenn er dieſen Saft aus den blauen Blumenblättern des Ackeley und der Dreifaltigkeitsblumen nebſt etwas Violenwurzel verfertigte. Häßlich aber iſt es, ihn aus Lakmus zu bereiten, und abſcheulich auf eine andere Art, die ich lieber verſchweigen will, die blaue Farbe deſſelben zu erkünſteln. Dieſer Betrug verräth ſich durch Säuren z. B. Vitriolſäure, die die blaue Farbe nichts ins Rothe verändern: jener durch Laugenſalz, wovon ein ſolcher Saft ſtatt grün zu werden, eine noch dunklere blauere Farbe erhält.

§. 538.

Wenn man gleich bey Bereitung der Zuckerſäfte viele Vorſicht angewandt hat, ſo kann es doch nicht fehlen, daß ſie nicht meiſtentheils nur die mehr veſteren Beſtandtheile der Subſtanzen, als die gummichten, ſchleimigten und einigermaſſen auch die harzigen enthalten, und die flüchtigeren ölichten, beſonders bey den Säften, wo der Zucker in einem Dekokt aufgelöſet worden iſt, verloren gegangen ſeyn ſollten. Man hat dahero vornämlich bey den Pflanzentheilen, die einen ſtarken Geruch haben, und alſo ätheriſches Oel enthalten, als der krauſen Münze, Iſop, Meliſſe, Skordium auf Mittel geſonnen, um nicht nur die veſteren ſondern auch dieſen flüchtigen Theil in anſehnlicherer Menge mit in den Saft hineinzubringen. Um dieſen Zweck zu erreichen, iſt folgende Bereitungsart zu empfehlen. Man löſet nämlich, wenn man einen dergleichen Saft, z. B. von der krau-

ſen Münze verfertigen will, in ohngefähr ſechs Unzen ſtarkem davon deſtillirten Waſſer zehn Unzen Zucker bey höchſt gelinder Wärme in einem verſchloſſenen Gefäſſe auf, dieſen Saft vermiſcht man mit vier Pfunden von dem Zuckerſafte, der mit dem Dekokt der Münze bereitet worden iſt, und nun hat man in dieſer Vermiſchung die meiſten wirkſamen Theile dieſer Pflanze beiſammen.

§. 539.

Der Aehnlichkeit ſowohl der Zuſammenſetzung als Bereitung wegen, denke ich hier zugleich der **Zuckergallerten**, die eine leimichte leichte und zitternde Maſſe vorſtellen, und aus ſäuerlichen Früchten, die mit Zucker eingekocht worden ſind, erhalten werden *). Man nimmt, um ſie zu bereiten, von ſaftigen Früchten, als Johannisbeeren, Chriſtbeeren, Himbeeren ſieben Pfunde, (von andern, als Berberbeeren, die nicht ſo ſaftig ſind, nimmt man mehr), preßt den Saft aus und kocht ihn über gelindem Feuer mit ſechs Pfunden Zucker ſo lange, bis der vierte Theil davon ohngefähr verdampft iſt, und ein Tropfen auf einen Teller geſetzt beim Erkalten härtlich wird, und das Anſehen eines Leims hat.

Von den Latwergen.

§. 540.

Durch **Latwergen** (Electuaria, Electaria) verſteht man Arzeneimittel, die weniger flüßig als ein Saft ſind, ſo daß man davon etwas mit der Spitze eines Meſſers oder

*) Eigentlich verſteht man durch Gallert oder *Gelée* (Gelatina) die leimichten Materien, welche man durchs Kochen aus verſchiedenen thieriſchen Theilen herausgezogen hat. So erhält man z. B. aus dem geraspelten Hirſchhorn, wenn man daſſelbe mit Waſſer eine Zeit durchkochet, welches am beſten in einem verſchloſſenen Gefäſſe oder in der papinianiſchen Maſchine über höchſt gelindem Feuer geſchiehet, die Hirſchhorngallert (Gelatina cornu cerui), die, nachdem ſie durchgeſeihet worden iſt, mit Zucker und weiſſem Wein angenehm gemacht wird.

oder mit einem Spatel herausnehmen kann, ohne daß es von den Seiten herunterlaufen ſollte. Man giebt ihnen ſonſten den Namen der Opiaten, und einige von ihnen nennt man *Confectiones*, z. B. Confectio Alkermes *). Sie beſtehen aus Pulvern, Extrakten, Konſerven, Säften, Oelen, Gummen, Harzen u. d., die mit einem Zuckerſaft oder geläuterten Honig ganz einfach vermiſcht, und dahero eigentlich zuſammengeſetzte Konſerven ſind.

§. 541.

Die Bereitung der Latwergen iſt höchſt einfach. Der Honig oder Zucker wird vorhero in Waſſer aufgelöſt, und zur Dicke eines Zuckerſaftes eingekocht. Beſtehen die übrigen Ingredienzien blos aus Pulvern, ſo werden dieſe nach und nach zu dem Safte, der vorhero kalt geworden, zugeſchüttet, und mit einem Agitakel gut vermiſchet. Sind aber Extrakte, Konſerven oder andere dergleichen Subſtanzen, die nicht zu Pulver gemacht werden können, dazu zu nehmen; ſo vermiſcht man dieſe vorhero ganz gleichförmig mit dem Safte, und ſchüttet dann erſt die Pulver zu. Weſentliche Oele und Balſame bleiben zuletzt.

§. 542.

Die Menge des Saftes, die zu einer Latwerge erfordert wird, richtet ſich nach der Beſchaffenheit der Pulver, die zugemiſcht werden ſollen, nachdem dieſe nehmlich mehr oder weniger Flüßigkeit einziehen. Bey vegetabiliſchen Subſtanzen, nämlich Wurzeln, Kräutern nimmt man drey Theile Saft zu ein Theil Pulver.

 Dieſe

*) Nach der verſchiedenen Dicke der Latwergen giebt man ihnen noch verſchiedene Benennungen. Sind ſie flüßiger als gewöhnlich, ſo heiſſen ſie *Looch* oder *Lobocb*; ſind ſie ſo flüßig als ein Saft, *Linctus*; ſind ſie aber gegentheils dichter als gewöhnlich, daß man daraus eine kleine Kugel formiren kann, um ſie auf einmal herunterzuſchlucken, ſo nennt man dieſe einen Biſſen (Bolus).

Dieſe Miſchung ſcheint anfänglich ſehr flüßig zu ſeyn, innerhalb vier und zwanzig Stunden aber, nachdem die Pulver den überflüßigen Saft in ſich gezogen, haben ſie die rechte Konſiſtenz einer Latwerge. Zu andern, als Gummen, Harzen, rechnet man ohngefähr ein gleiches Gewicht, und bey mineraliſchen Subſtanzen die Hälfte ihres Gewichts an Zuckerſaft. Wenn zu einer Latwerge leichtere und ſchwere Materien, als z. B. Eiſenfeil vermiſcht werden ſollen, ſo muß man die Miſchung dicker machen, weil ſie ſonſt, indem die Eiſenfeil ihrer Schwere wegen niederſinken würde, nicht gleichförmig bleibt.

§. 543.

Da die Pulver und die übrigen Ingredienzien zu den Latwergen oft in ihrer Natur und Beſchaffenheit ganz verſchieden ſeyn; ſo bemerkt man auch, daß einige ſogleich nach der Verfertigung, andere ſpäter in Gärung übergehen, und noch andere ein ganzes Jahr, ja etliche Jahre durch gären. Da in dieſen Arzeneimitteln jederzeit Zucker oder Honig gegenwärtig iſt, ſo können ſie nicht ſo leicht in die faulende Gärung übergehen. Ueberdem kömmt hiezu noch, daß, da die Subſtanzen ſo verſchieden ſind, eine Subſtanz zu gären anfängt, indem die andere aufhört, und alſo die neue Verbindung, die dieſe unter der Gärung eingegangen, wiederum aufhebt. Dieſes gilt vornämlich von den Latwergen, die aus vielen Ingredienzien, die theils aromatiſch, ſalzig, harzigt oder gummicht ſind, beſtehen, als der Theriak, Mitridat, Hiazintenkonfektion. Bey dieſen bemerkt man etliche Jahre durch eine gelinde innerliche Bewegung oder Gärung, ohne daß ſie dadurch verderben oder an ihren Heilkräften eben ſehr leiden ſollten. Doch iſt nicht ganz abzuleugnen, daß nicht manche flüchtige Theile durch die fortgeſetzte innere Bewegung verloren gehen. Dagegen aber hören die Latwergen, worinnen viele ſchleimige und pulpenartige Subſtanzen enthalten ſind, als

das *Elect. lenitiuum, diacatholicum*, bald, nachdem ſie verfertiget ſind, zu gåren auf, werden ſchimlicht, trocknen ein, und verderben binnen weniger Zeit. Von dieſen muß man dahero entweder nur ſehr geringe Quantitåten machen, oder, welches noch beſſer iſt, bloß die Pulver in Glåſern gut verſtopft vorråthig halten, und jederzeit auf der Stelle, ſo viel als eben gebraucht wird, zuſammenmiſchen. Ueberhaupt můſſen alle Latwergen an kůhlen Orten und vor dem Zutritt der Luft ſehr wohl vermacht, aufbewahrt werden.

Von den Morſellen und Rotulen.

§. 544.

Dieſes ſind eigentlich harte Latwergen, bey denen die Pulver, friſche und eingemachte Frůchte mit einem ſo ſtark eingekochten Zucker vermiſcht werden, der, nachdem er erkåltet, hart wird. **Morſellen** (Morſulae) und **Rotulen** oder **Zeltchen** (Rotulae) unterſcheiden ſich bloß dadurch, daß erſtere meiſtentheils aus mehreren und gröberen Pulver beſtehen, und von viereckiger Form ſind: letztere aber weniger doch allemal feines Pulver enthalten, und rund ſind.

§. 545.

Der Zucker zu dieſen Arzeneien muß ungleich hårter als beim Zuckerſafte eingekocht ſeyn. Man löſet ihn nåmlich in wenigem Waſſer auf (auf vier Pfunde Zucker ſind zwölf Unzen Waſſer zureichend), und nachdem der Schaum abgenommen iſt, låßt man ihn ungerůhrt bis zur **Tafelverbindung** (ad conſiſtentiam tabulandi) über dem Feuer ſtehen, oder bis daß, wenn man einige Tropfen von dem Spatel in einer geringen Höhe fallen låßt, die letzteren einen ſehr langen oder důnnen Faden ziehen, oder, wenn man etwas von dem Spatel mit einer Ge-

ſchwindigkeit in die Luft wirft, daſſelbe als eine höchſt dünne feine Haut oder Spinnenwebe erſcheinet. Man nimmt ihn dann ſogleich vom Feuer und rührt ihn in der Pfanne mit einem Spatel ſo lange, bis er an den Seiten undurchſichtig zu werden anfängt, welches man das **Abſterben des Zuckers** nennt. Dieſes Abſterben wird befördert, wenn ihm gleich anfangs, ſo bald er vom Feuer genommen worden iſt, etwas ſtarker Weingeiſt zugeſetzet wird. Zuletzt ſchüttet man die Spezies zu, und nachdem man ſie gut durchmiſcht hat, ſo gieſſet man die Maſſe, wenn es Morſellen werden ſollen, in eine befeuchtete hölzerne Form aus, und nachdem ſie etwas erkaltet iſt, wird ſie mit einem Meſſer in längliche Vierecke zerſchnitten. Sollen es aber Rotulen werden, ſo läßt man den Zucker tropfenweiſe aus der Pfanne auf ein Blech fallen (welches man das **Rotuliren** nennt), kalt werden, damit ſie erhärten, und nachhero macht man das Blech wärmlich, da ſie ſich dann leicht abſchieben laſſen. Wenn zu den Morſellen viele und dabey feine Pulver kommen ſollen, ſo müſſen dieſe, ſobald als der Zucker vom Feuer genommen wird, zugemiſchet, und auch eher ausgegoſſen werden, ausgenommen in dem Fall, wenn die Pulver mit Spießglanz oder Eiſenfeil gemiſcht ſind.

§. 546.

Was das Verhältniß der Pulver oder Spezies zu dieſen Bereitungen anbetrift, ſo kann man hier nichts gewiſſes eben veſtſetzen. Auf ein Pfund Zucker kann man zu den Morſellen ein bis vier Unzen Spezies nehmen. Zu den Rotulen aber, denen allezeit feine Pulver beigemiſcht werden, muß eine geringere Menge genommen werden, weil es mit dem Rotuliren allezeit ungleich langſamer hergeht, und der Zucker zu geſchwinde erſterben möchte. Geſchiehet dieſes allenfalls, ſo tröpfelt man zu dem übrigen einige Tropfen Waſſer zu, erwärmt es etwas, und fährt dann mit dem Rotuliren fort.

§. 547.

Diejenigen Morſellen und Rotulen aber, zu denen ein ſäuerlicher Saft, als Zitronen- oder Berberbeerenſaft genommen wird, gehen von der vorher angezeigten Bereitung (§. 545.) ab. Wollte man dieſe ſo wie jene mit den ſauren Säften kochen, ſo würden ſie nie können trocken erhalten werden. Gewöhnlich werden ſie in der Art verfertigt, daß man den Zucker fein ſtoſſen und über gelindem Feuer an ſich erwärmen läßt, und alsdenn ſo wenig als möglich Saft zumiſcht, um ohne alles Kochen die Konſiſtenz zu erhalten. Auf ein Pfund Zucker nimmt man höchſtens zwo Unzen Saft. Sonſten aber gerathen die Zitronenmorſellen ſehr gut, wenn man den Zucker mit Waſſer zu einer ſtärkeren Konſiſtenz, als gewöhnlich, einkocht, und dann, wenn er unter dem Rühren zu erſterben anfängt, den Zitronenſaft zumiſchet und geſchwinde ausgießt. Um die **Mannamorſellen** (Manna tabulata) ohne Zucker zu machen, wird die Manna in höchſt wenigem Waſſer aufgelöſet, warm durchgeſeihet und zu Morſellen ausgegoſſen. Kömmt etwas zu vieles Waſſer hinzu, ſo gerinnt ſie nicht, ſondern bleibt ſtets zähe und klar.

§. 548.

Da die **Chokolate** (Chocolata, Succolata) wegen ihrer Konſiſtenz, und der Beimiſchung des Zuckers mit den obigen Arzeneien viele Aehnlichkeit hat, ſo führe ich ihre Bereitungsart zugleich kürzlich mit an. Es beſteht dieſelbe gemeiniglich aus Kakao, Zucker, Vanille und einigen Gewürzen als braunen Zimmt, Kreidnägelchen u. d. Die Kakao wird vorhero zu dieſem Gebrauche in einer Pfanne über Feuer unter beſtändigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel geröſtet, doch nicht länger, als bis nur eben die holzigen Schalen derſelben ſo ſpröde geworden, daß ſie, nachdem die Bonen kalt ſind, leicht zwiſchen den Fingern zerbrochen, und auf dieſe Weiſe ab-

geſondert werden können. Die ausgeſchlaubten und von allen Schalen aufs genaueſte gereinigten Bonen werden hierauf fein gepulvert, und in einem metallenen oder eiſernen Mörſel, den man durch wenige untergelegte Kohlen in einer gelinden Wärme erhält, ſo lange ununterbrochen geſtoſſen, bis ſie vermittelſt ihres fetten butterartigen Oeles (§. 502.) gänzlich zerfloſſen ſind, und auf der Zunge nichts körnigtes mehr unterſchieden werden kann. Jetzo wird der geſtoſſene und durch ein Haarſieb durchgeſchlagene Zucker allmählich zugeſchüttet, und das Stoſſen ſo lange fortgeſetzt, bis die Maſſe wiederum ganz fein iſt, und die Konſiſtenz eines dicklichen Teiges erhalten hat: worauf dann die Vanille oder an deren Stelle einige Tropfen des Peruvianiſchen Balſams und fein pulveriſirte Gewürze hinzugefügt werden. So bald dieſe gut durcheinander gemiſcht ſind, wiegt man den Teig in blecherne Formen ein, und klopft dieſen darinnen ſo lange, bis die Oberfläche deſſelben ganz gleich, glatt und ohne Blaſen iſt. Die ſo genannte **Geſundheitschokolate** (*Chocolat de Santé*) unterſcheidet ſich von dieſer eigentlich nur dadurch, daß ſie bloß aus Kakao und Zucker beſteht und weder Vanille noch andere Gewürze in ihre Miſchung kommen. Bey uns aber verſteht man unter dieſer Benennung eine ſolche Chokolate, die aus zerfloſſenen Kakao ganz allein bereitet wird.

Von den Konſerven.

§. 549.

Konſerven oder Kräuterzucker (Conſervae) ſind Theile von Pflanzen als Blätter, Blumen, Früchte, Wurzeln die mit Zucker in eine Miſchung gebracht werden, ſo daß ſie eine weiche Konſiſtenz haben, oder eine Art von Latwerge vorſtellen. Von den Zuckerſäften unterſcheiden ſie ſich, indem ſie allezeit ungleich dicker und veſter ſind, vornämlich aber, weil die Zuckerſäfte

nur

nur die flüßigen oder im Waſſer auflöslichen Beſtandtheile der Pflanzen enthalten, in dieſen aber der ganze Theil der Pflanze mit allen und jeden Beſtandtheilen anzutreffen iſt.

§. 550.

Man verfertigt ſie gemeiniglich aus ganz friſchen Pflanzentheilen. Dieſe werden in einem ſteinernen Mörſel mit einer hölzernen Keule, indem man Zucker zuſchüttet, ſo lange gequetſcht, bis alles zu einem gleichförmigen Brey geworden. Man kann denſelben allenfalls noch durch ein ſtarkes, grobes, harnes Sieb durchreiben, um verſichert zu ſeyn, daß die Konſerve ganz fein und überall gleich mit dem Zucker vermiſcht iſt. Pflanzentheile, die zu hart ſind, als daß ſie durch eine hölzerne Keule leicht zertheilt werden könnten, als Wurzeln, kann man vorhero klein ſchneiden. Die Blumen müſſen vorher von den Kelchen, und die Blätter von den Stielen befreiet werden.

§. 551.

Nachdem die Pflanze mehr oder weniger ſaftig iſt, wird mehr oder weniger Zucker genommen. Zu den ſehr ſaftreichen als Löffelkraut, Bachbungen, Erdrauch nimmt man auf jedes Pfund zwey Pfunde Zucker; zu den trocknen aber, als die meiſten Blumen, gleich viel. Bey dieſen muß man öfters unter dem Stoſſen etwas weniges Waſſer zuſetzen, weil ſie ſonſten ſchwer in eine pulpenartige Maſſe übergehen.

§. 552.

Man muß die Konſerven nie auf eine längere Zeit als höchſtens ein Jahr bereiten, und ſie in gläſernen oder irdenen glaſurten Gefäſſen an kalten Orten aufbewahren. Denn da die Pflanzen viele ſchleimichte Thiele enthalten, die bey den Zuckerſäften durch den Schaum abgeſchieden werden, hier aber rückſtändig bleiben; ſo gehen dieſe bey gelinder Wärme, da überdem die Konſerven feucht ſind,

in eine Gärung, wozu ſie den Zucker ebenfals disponiren, und werden ſauer. Dieſes geſchiehet bey einigen oft noch, ehe ſie ein Jahr alt ſind. Um dieſes vorzubeugen, ſchlägt Baume vor, die Pflanzentheile, die nicht zu allen Jahreszeiten zu haben ſind, zu trocknen, ganz fein zu ſtoſſen, in verſchloſſenen Gefäſſen die Pulver aufzubehalten, und nachhero daraus, jederzeit auf der Stelle, indem man ohngefähr ein Theil von dieſen Pulvern mit vier Theilen Zucker und etwas wenigem Waſſer gut durcheinander miſcht, die Konſerven in der Menge, als ſie eben verlangt werden, zu bereiten.

Von den mit Schleimen verbundenen Arzeneien.

§. 553.

Dieſe beſtehen aus Pulvern, Zucker, Extrakten und anderen Ingredienzien, die mit einer ſchleimichten Subſtanz in eine dicke und zähe Maſſe gebracht worden ſind. Es gehören dazu die Küchelchen, Stöckchen und Kerzen. Ihre Bereitungsart kömmt mit einander überein, nur in ihrer Geſtalt ſind ſie verſchieden. Die **Küchelchen** (Trochiſci, Paſtilli) ſind rund, von beiden Seiten platt, auf der einen mit einem Stern oder anderen Figur gezeichnet, und haben das Anſehen der geſiegelten Erden. Sie werden von verſchiedener Gröſſe gemacht. Die **Stöckchen** (Baculi) ſind lang, rund und dünne. Die **Kerzen** (Candelae) haben eine kegelförmige Geſtalt, die unten mit drey Füſſen verſehen iſt.

§. 554.

Der Schleim, wodurch man die vorhero (§. 553.) genannten Subſtanzen in Verbindung ſetzt, iſt entweder Kleiſter, arabiſches Gummi oder Tragant. Es kömmt darauf nicht eben ſehr genau an, welchen man von dieſen nimmt, doch wählt man gerne letzteren.

Man verfertigt den **Tragantſchleim** (Mucilago Tragacanthi), indem man auf ein Loth Tragant ohngefähr zehn Unzen Waſſer gießt, in einer gelinden Wärme einige Stunden ſtehen läßt, und mit einem hölzernen Stöckchen gut durcheinander miſcht. Die Pulver, die zu dieſen Arzeneien genommen werden, müſſen friſch, fein geſtoſſen und gut durcheinander gemiſcht ſeyn. Sie werden, indem man nach und nach etwas weniges von dieſem Schleime hinzuthut, zu einer zähen Maſſe, die ſich zwiſchen den Fingern gut arbeiten läßt, geſtoſſen, und nachhero daraus die beliebten Figuren geformt. Wenn in die Miſchung Extrakte oder eingetrocknete Säfte, als Lakritzenſaft, die ſich nicht recht fein ſtoſſen laſſen, kommen, ſo ſtößt man dieſe vorhero mit dem Schleim oder Kleiſter gut durcheinander, daß eine gleichförmige Auflöſung erfolgt, und ſchüttet erſt nachhero die übrigen Pulver zu.

§. 555.

Die Küchelchen und Stöckchen, zu denen Zucker kömmt, pflegen gemeiniglich die Feuchtigkeit der Luft ſtark anzuziehen, dahero man ſie vor dem Zutritt derſelben ſehr wohl verwahren muß. Damit ſie nicht zuſammen kleben, pflegt man die weiſſen mit Puder, die braunen aber, als die ſchwarzen Lakritzkuchen, mit Fenchel- und Aniſpulver zu beſtreuen. Doch iſt dieſes eben nicht nothwendig.

§. 556.

Da der **Lederzucker** oder die **Regliſe** (Paſta) ebenfalls aus Zucker und Schleim beſteht, ſo nehme ich ſie zugleich mit, wenn gleich ihre Bereitung von jener verſchieden iſt. Man verfertigt die braune **Regliſe** oder *Pate de Regliſſe* (Paſta Liquiritiae), indem man vier Unzen recht rein geſchälte und fein zerſchnittene Lakritzwurzeln mit ohngefähr vier bis fünf Pfunden Waſſer infun-

fundirt, und vier und zwanzig Stunden ſtehen läßt. Dieſe Infuſion ſeihet man klar durch, und löſt darinnen zuerſt über Feuer zwey Pfunde auserleſenes klares und geſtoſſenes Arabiſches Gummi auf, und ſobald dieſes geſchehen iſt, läßt man eben ſo viel geſtoſſenen feinen Zucker darinnen zergehen. Man drückt alsdenn dieſe Auflöſung durch neuen ausgewaſchenen Flanell durch, läßt ſie eine Nacht über ruhig ſtehen, binnen welcher Zeit manche Unreinigkeiten zu Boden ſinken, wovon die klare Flüßigkeit abgegoſſen werden kann, und ſetzt ſie in einer ganz reinen Pfanne über ſehr gelindes Feuer. Dieſes richte ich gerne ſo ein, daß es bloß die eine Seite der Pfanne trift, weil ich dadurch den Vortheil erhalte, daß ſich die dicke ſchäumige Haut, welche die Oberfläche bald überziehet, ſich auf der entgegengeſetzten Seite um deſto ſtärker und veſter anſetzt, und der Schleim bey geendigter Arbeit ganz klar abgegoſſen werden kann. Alle Bewegung muß hiebey gänzlich verhütet werden. Wenn die Maſſe nun ſo weit abgeraucht iſt, daß etwas mit einem Spatel herausgenommen, an der flachen Hand nicht mehr anklebt, ſo gießt man das Klare in blecherne mit friſchem Mandelöl ausgeſtrichene Formen aus. Dieſe werden an einen warmen Ort oder in einen warmen Stubenofen geſetzt, und täglich einmal umgekehrt, bis ſie die rechte Härte erhalten haben, da man ſie denn mit einer Scheere in kleinere Stücken zertheilt. Die Bereitung der weiſſen Regliſe oder *Pate de Guimauve* (Paſta Altheae) gehet von dieſer in etwas ab. Statt der Lakrizwurzel nimmt man geſchälte Altheewurzeln. Wenn die Auflöſung des Gummi und Zuckers geſchehen, dieſelbe durchgeſeihet, und über Feuer ſchon etwas abgeraucht worden iſt, miſcht man das Waſſer von zwölf bis funfzehn Eiern, welches man mit einer Unze Oranienwaſſer zu Schaum geſchlagen hat, mit einem reinen hölzernen Agitakel unter die Maſſe. Da von dieſer Bewegung die weiſſe Farbe der Regliſe abhängt, indem ſie dadurch

faſt

faſt ganz in einen Schaum verwandelt wird, ſo muß dieſelbe ununterbrochen bis zur vorherangezeigten Konſiſtenz fortgeſetzt werden. Hiedurch wird zugleich das Abrauchen befördert, und das Anbrennen verhindert. Dieſe Maſſe wird alsdenn in Formen, oder auf ein Blech, welches mit Puder beſtreuet worden iſt, oder am beſten in papierne Kapſeln gegoſſen, und nachdem ſie einige Tage an einem warmen Orte geſtanden, und die gehörige Härte erhalten haben, das Papier abgerieben, und die Regliſe in Stücken zerſchnitten.

Von den Sublimaten.

§. 557.

Mit dieſem Namen bezeichnet man alle ſalzige, ſchweflichte und metalliſche Subſtanzen, die vermittelſt der Sublimation (§. 251.) erhalten werden. Sind ſie in einem veſten zuſammenhangenden Körper ſublimirt, ſo heiſſen ſie eigentlich **Sublimate** (Sublimata): wo nicht, **Blumen** (Flores). Letztere ſteigen in Geſtalt von Pulver, Schuppen oder Federn in die Höhe.

§. 558.

Die Subſtanzen, welche man in Apotheken ſublimirt findet, ſind:

1. **Ganz ſalzige**, als der Salmiak (§. 370. n. 1.), das Börnſteinſalz (§. 326.), die Benzoeblumen (§. 340.), das Sedativſalz (§. 369. n. 5.), die flüchtigen Laugenſalze (§. 359.) u. d. m.
2. **Salzichtmetalliſche**, als der ätzende und verſüßte Queckſilberſublimat (§. 378.).
3. **Ganz ſchwefelichte**, als die Schwefelblumen.
4. **Schweflichtmetalliſche**, als der ſo genannte künſtliche und Spießglanzzinnober.
5. **Ganz metalliſche**, als die Zinkblumen.

§. 559.

Die erſten beiden Arten dieſer Sublimate, nämlich die ſalzigen und ſalzigtmetalliſchen ſind ſchon bey Gelegenheit der Salze an den angezeigten Orten mitgenommen worden. Die Sublimation des gelben Schwefels, woraus die **Schwefelblumen** (Flores ſulphuris) entſtehen, deren ebenfalls ſchon (§. 177. n. 1.) gedacht iſt, wird in Apotheken nicht unternommen, da man ſelbige recht ſchön um einen leichtern Preis aus Holland erhält, als man ſie ſelbſt zu verfertigen im Stande iſt. Dennoch erfordert die Vorſicht, daß man dieſe Blumen wiederholentlich vor dem Gebrauche mit warmem Waſſer abſpühle, weil ſie auf der Oberfläche noch viele freie Schwefelſäure haben, und der Kies, woraus der Schwefel gemacht wird, oft arſenikaliſch iſt. Es bleibt mir alſo nur noch übrig die Bereitung und die Eigenſchaften des künſtlichen und des Spießglanzzinnobers und der Zinkblumen zu zeigen.

§. 560.

Der gemachte Zinnober überhaupt beſtehet, ſo wie der natürliche (§. 177. n. 3.), aus Schwefel und Queckſilber. Werden dieſe beiden einfachen Stücke angewandt, ſo nennt man ihn den **künſtlichen**; wird aber ſtatt des Schwefels der Spießglanz genommen, ſo heißt er **Spießglanzzinnober**. Die Bereitung des **künſtlichen Zinnobers** (Cinnabaris factitia) iſt folgende. Man laſſe in einem weiten Tiegel oder eiſernen Mörſel einen Theil gelben Schwefel gelinde ſchmelzen, nehme ihn dann vom Feuer ab, und miſche unter beſtändigem Umrühren ſieben Theile Queckſilber hinzu. Währendem Umrühren entzündet ſich die Miſchung von ſelbſt, man läßt ſie ohngefähr eine Minute lang brennen, und löſcht ſie dann wiederum aus. Hieraus entſteht eine ſchwärzliche Maſſe, die man den **mineraliſchen Mohr**

(Aethi-

(Aethiops mineralis) nennt *). Nachdem dieſe gepulvert worden iſt, wird ſie in einem kleinen Kolben mit engem Halſe in eine Sublimirkapelle oder in den Windofen in einen mit Sand gefüllten Tiegel tief eingeſetzt, und die Oefnung des Kolbens mit einem aus Leim bereiteten Stöpſel leicht verſchloſſen. So bald als möglich macht man darunter ein ſtarkes Feuer, welches bis auf den heftigſten Grad vermehrt, und wenn auch aller Zinnober ſchon ſublimirt iſt, doch noch eine beträchtliche Zeit unterhalten wird, wodurch man ſchon zum erſtenmal einen recht ſchönen Zinnober erhält, den man ſonſten nochmals ſublimiren müßte. Bey dem Feinreiben, welches mit Waſſer auf einem harten Stein geſchehen muß, bekömmt er erſt die höchſte Röthe.

§. 561.

Von der Bereitungsart dieſes Zinnobers geht der Spießglanzzinnober (Cinnabaris antimonii) einigermaſſen ab. Man vermiſcht dazu zwölf Theile ätzenden Queckſilberſublimat mit fünf Theilen des rohen Spießglanzes, und läßt dieſe Vermiſchung einige Tage ſtehen, damit ſie die Feuchtigkeit der Luft anziehe. Sie wird dann in eine gläſerne Retorte mit einem kurzen und weiten Halſe geſchüttet, die in eine Sublimirkapelle tief eingelegt, und mit einer gut vorgeklebten Vorlage verſehen wird. Anfäng-

*) Man erhält dieſen ſonſten auch noch durch bloſſes Reiben des Queckſilbers mit dem Schwefel in einem gläſernen oder ſteinernen Mörſel. Hiezu aber wird weit mehr Zeit erfordert, und man iſt dadurch auch nicht mehr als vier Theile Queckſilber mit einem Theile Schwefel zu dämpfen und unſichtbar zu machen im Stande. Verreibt man das Queckſilber mit geſtoſſenem rohen Spießglanze, ſo entſteht der Spießglanzmohr (Aethiops antimonialis); mit Zucker der Zuckermohr (Aethiops ſ. Mercurius ſacharatus); mit präparirten Krebsſteinen der alkaliſirte Mohr (Aethiops ſ. Mercurius alkaliſatus).

fänglich giebt man mäßiges Feuer, wobey eine zähe Materie, die, wenn ſie aus dem Halſe der Retorte ſchwer herunterflieſſen ſollte, durch darunter gehaltene glüende Kohlen flüßig muß gemacht werden, übergehet, welche unter dem Namen Spießglanzbutter (§. 378. n. 2.) bekannt iſt. Iſt dieſe bereits gänzlich übergeſtiegen; ſo muß man das Feuer bis auf den höchſten Grad vermehren, da denn der Spießglanzzinnober ſich in die Höhe ſublimirt. Dieſer muß, wenn man vorhero den am vorderen Ende deſſelben mit aufſublimirten gelben Schwefel aufs beſte abgeſondert hat, durchaus, nachdem er fein zerrieben worden iſt, einer nochmaligen Sublimation unterworfen werden, weil ſonſten wider Vermuthen vielleicht etwas unzerſetzter Sublimat mit in die Höhe geſtiegen ſeyn könnte. Da der Spießglanz aus Schwefel und dem Spießglanzkönige (§. 197. n. 2.) und der ätzende Queckſilberſublimat aus Salzſäure und Queckſilber (§. 378. n. 1. a.) beſteht; ſo findet bey dieſem Prozeß von beiden Theilen eine Zerſetzung und neue Zuſammenſetzung ſtatt (§. 204. n. 4.). Die Salzſäure des Queckſilberſublimats bemächtiget ſich nämlich des Spießglanzköniges, und gehet in Geſtalt einer Spießglanzbutter über, und die rückſtändigen Subſtanzen, nämlich der Schwefel aus dem Spießglanze und das Queckſilber ſteigen in Geſtalt eines Zinnobers in die Höhe. Daß dieſe Arbeit ſehr vorſichtig müſſe unternommen werden, damit ſie nicht gefährlich werde, iſt ſchon (§. 378. n. 2.) angezeigt worden.

§. 562.

Da der Schwefel aus dem Spießglanze von dem gemeinen Schwefel nicht im geringſten unterſchieden iſt; ſo ſiehet man leicht ein, daß zwiſchen den beiden jetzt beſchriebenen Arten des Zinnobers (§. 560. 561.) kein wirklicher Unterſchied ſtatt finden könne. Man bemerkt zwar, daß der Spießglanzzinnober jederzeit ſchwärzlicher

als

als der künſtliche und natürliche ausfällt, es rührt aber bloß von der grössern Menge Schwefel her, die der erſtere in ſeiner Miſchung hat. Dieſes läßt ſich auf keine Weiſe vermeiden, denn nimmt man eine geringere Quantität Spießglanz; ſo ſteigt ein Theil ätzender Sublimat unzerſetzt in die Höhe *).

§. 563.

Der Zinnober läßt ſich nur ſehr ſchwach in einigen Säuren auflöſen, beſſer aber in Laugenſalzen und weſentlichen Oelen. Im Feuer brennt er mit einer blauen Flamme und breitet um ſich den gewöhnlichen Schwefelgeruch aus. Ueberhaupt läßt er ſich durch alle diejenigen Körper, die eine nähere Verwandſchaft mit dem Schwefel als mit dem Queckſilber haben, zerſetzen, worauf man dieſes wiederum in laufender Geſtalt erhält. Es iſt hievon bereits (§. 301.) weitläuftiger geredet worden.

§. 564.

Da die Gewinnſucht öfters den zerriebenen Zinnober mit Mennige verfälſchet, ſo läßt ſich dieſer Betrug am leichteſten dadurch erforſchen, wenn man über eine geringe Portion deſſelben deſtillirten Weineßig gießt, und die Miſchung in einem Glaſe unter währendem Umſchütteln erwärmet. Bekömmt der Eßig einen ſüßlichen Geſchmack, und entſteht ein wirklicher Bleießig, der durch einige Tropfen aufgelöſte Schwefelleber ſchwarz niedergeſchlagen wird, ſo iſt die Verfälſchung offenbar (§. 330. n. 3.). Ein geübtes Auge aber iſt auch ſchon im Stande einen verfälſchten Zinnober vom ächten zu unterſcheiden, denn dieſer iſt allezeit viel karmoiſinrother, jener

*) Zum innerlichen Gebrauche ſollte man ſich billig bloß des künſtlichen oder auch des zweimal aufſublimirten Spießglanzzinnobers, nie aber des natürlichen (§. 192.) bedienen, weil letzterer manchmal mit Schwefel und Arſenik zugleich mineraliſirt iſt.

aber ſchielt mehr ins Pomeranzenfarbige. Auſſer der erwähnten Probe mit dem Eßig, die zureichend genug iſt, hat man auch noch andere, die nicht minder zuverläßig ſind. Wirft man ihn nämlich auf glüende Kohlen oder hält ihn in einem eiſernen Löffel über denſelben, ſo muß der ächte Zinnober ganz verdampfen, der verfälſchte aber wird jederzeit etwas zurücklaſſen, das ſich als ein wahrer Bleikalk zeigt, oder wenn die Verfälſchung mit Ziegelmehl geſchehen iſt, wird dieſes zurückbleiben. Schmelzt man jenen Rückſtand in einem verſchloſſenen Tiegel bey einem ſtarken Feuer mit ſchwarzem Fluſſe (§. 299.), ſo findet man im Tiegel ein wahres Bleikorn. Streut man einen ſolchen Zinnober auf glüende Kohlen, ſo brennt er mehr mit einer röthlichen Flamme, da die Flamme des ächten mehr bläulich iſt (§. 563.). Dieſer Verſuch giebt durch den Harzgeruch der Flamme auch zu erkennen, ob die Verfälſchung mit Drachenblut geſchehen ſey, weil ſonſten der Zinnober vielmehr einen Schwefelgeruch hat.

§. 565.

Die **Zinkblumen** (Flores Zinci) erhält man, wenn man den Zink (§. 195.) in einen groſſen Tiegel hineinlegt, der in einen guten Windofen zwiſchen glüenden Kohlen ſchräg geſtellt und mit einem Deckel bedeckt iſt. So bald der Tiegel weiß glüet, hebt man den Deckel ab, und indem man die Oberfläche des Zinks mit einem Spatel nur berühret, entzündet ſich derſelbe ſogleich, und brennt mit einer ſo hellen und blendenden weiſſen Flamme, die den Augen höchſt empfindlich, und mit einer Menge eines weiſſen Rauches verbunden iſt, der den Kopf gleich dem eingeſchloſſenen Kohlendampfe betäubet, und ſich zu weiſſen leichten Flocken verdichtet. Dieſe hängen ſich an den Seiten des Tiegels und auf der Oberfläche des Metalls in Geſtalt der Spinnenweben an, und müſſen nach und nach abgenommen werden. Das Feuer muß dabey nicht zu heftig ſeyn, und

die

die Gemeinſchaft mit der äuſſeren Luft nicht unterbrochen werden *). Indem die Blumen abgenommen werden, muß nichts von dem Metall darunter kommen, und der gröſſeren Vorſicht wegen könnte man ſie nachhero noch mit Waſſer abſchlämmen. Die Zinkblumen ſind nichts anders als der wirkliche Kalk des Zinks, und müſſen von weiſſer Farbe ſeyn. Dieſe erhält man aber nicht aus jedem Zink, ſondern bloß aus dem Indianiſchen: denn der deutſche oder Goslariſche hat gemeiniglich Bley in ſeiner Miſchung, und giebt braunrothe Blumen. Das Feuer hat auf die Zinkblumen weiter keinen Einfluß, als daß, wenn man ſie darinnen nachher nochmals glüet, ſich ihre weiſſe Farbe in eine gelbliche verändert, welches auch zugleich die Probe ächter Zinkblumen iſt.

*) Einige empfehlen einen Tiegel, der im Boden durchbohrt iſt, umgekehrt über den, worinnen der Zink enthalten iſt, zu ſtülpen, und glauben, daß die Blumen ſich im oberen Tiegel, woraus ſie dann und wann weggenommen werden könnten, anhängen, und nicht ſo viele in der Luft verloren gehen würden. Ich habe es verſucht, aber befunden, daß nur höchſt wenige ſich darinnen angehangen hatten, die meiſten aber in dem unteren Tiegel ſtatt fanden. Vielleicht iſt folgende Bereitungsart beſſer, die in dem Neuen Hamburgiſchen Magazin angegeben wird. Es wird dazu eine beſondere irdene Retorte erfordert, welche auſſer einem ſehr weiten Bauch und langen Hals noch mit zwo Oefnungen verſehen ſeyn muß, wovon eine ſich oben, die andere aber an dem Hintertheile derſelben befindet. Durch die oberſte Oefnung, die nachhero verſtopft wird, ſchüttet man den gröblich zerſtoſſenen Zink hinein, und treibt alsdenn vermittelſt eines an die hinterſte Oefnung angebrachten Blaſebalgs den von dem Zinke aufſteigenden Rauch in den mit einer weiten Vorlage verſehenen Hals der Retorte, woſelbſt ſich die Zinkblumen in Geſtalt zarter Flocken anlegen ſollen.

Von den Präzipitaten.

§. 566.

Präzipitate oder Niederſchläge (Praecipitata, Magiſteria) ſind Pulver, die durch die Niederſchlagung (§. 257-262.) erhalten werden. Man ſcheidet ſie aus Pflanzen, Mineralien und thieriſchen Körpern. Die in Apotheken befindlichen ſind entweder niedergeſchlagene Erden, Schwefel oder Metalle, und in dieſer Ordnung werde ich die gebräuchlichſten durchgehen.

§. 567.

Die vegetabiliſchen Subſtanzen geben vornämlich nur erdige Präzipitate, die unter dem Namen Setzmehle (Faeculae, Feculae) in vorigen Zeiten gebräuchlich waren. Da ſie nichts weiter als magere Erden ſind, die auch nicht das geringſte Wirkſame der Pflanzen, von welchen ſie geſchieden worden ſind, enthalten; ſo ſind ſie mit Recht aus dem Arzeneiſchatze beinahe ſchon verbannt worden. Weil ihrer aber dennoch hin und wieder gedacht wird; ſo finde ich die Art, wie ſie bereitet wurden, anzuführen nöthig. Sie iſt dieſe. Man befand dazu die friſchen und ſaftigen Wurzeln am geſchickteſten, als die Aron, Päonien, Zaunrüben, florentiniſche Violenwurzel. Nachdem ſie von allen Unreinigkeiten befreiet waren, wurden ſie auf einem Reibeiſen klein gerieben, und der Saft daraus aufs ſtärkſte ausgepreßt. Dieſen ließ man an einem kalten Orte ſo lange ruhig ſtehen, bis ein feines Pulver zu Boden fiel, welches, nachdem die überſtehende Flüßigkeit abgegoſſen war, gelinde getrocknet wurde. Da es augenſcheinlich iſt, daß bey dieſer Bereitung die wirkſamſten und unterſcheidenden Theile der Wurzeln mit dem überſtehenden Safte zugleich weggegoſſen werden, ſo kann man ohne alle Gewiſſensunruhe ſtatt jedem weiſſen Setzmehl das Kraftmehl oder Puder anwenden, da ſie alle gleich unwirkſam ſind.

§. 568.

Dieſelbe Beſchaffenheit als mit dieſen hat es auch mit den **Präzipitaten der Krebsſteine, Korallen, Perlen, Perlenmutter** u. d. (Magiſterium Oculorum cancrorum, Coralliorum, Perlarum, Matris perlarum), die von vernünftigen Aerzten mit Recht geringer als die rohen einfachen Erden ſelbſt geſchätzt werden. Man löſet nämlich dieſe Erden in mit Waſſer verdünnter Salpeter-Salz- oder Eßigſäure auf, ſchlägt ſie mit einer Auflöſung eines feuerbeſtändigen Laugenſalzes *) nieder, und nachdem der Niederſchlag aufs beſte ausgeſüſſet worden iſt, trocknet man ihn. Die ſo genannten **trocknen Auflöſungen dieſer Subſtanzen** (Solutio Oculorum cancrorum, Coralliorum), die darinnen beſtehen, daß man ſie mit Eßig ſättiget und zur Trockne abrauchen läßt, ſind vorzüglicher. Doch können die Apotheken, da ſie in dieſer Abſicht weit beſſere Arzeneien vorzuzeigen haben, auch dieſer gerne entbehren.

§. 569.

Die **Edinburgiſche Magneſie oder Bitterſalzerde** (Magneſia Edinburgenſis ſ. ſalis communis, Terra abſorbens mineralis, Panacea anglica) verdient unter den abſorbirenden Erden wegen ihrer Feinheit und Leichtigkeit die erſte und vornehmſte Stelle. Es iſt eine muriatiſche Erde (§. 162.) und wird aus den Bitterſalzen, nämlich dem Engliſchen und Seidlitzerſalze (§. 374.) erhalten. Man löſet nämlich eine beliebige Menge von einem dieſer Salze wenigſtens in noch einmal ſo vielem Waſſer auf, und ſeihet die Lauge durch. Zugleich macht

 man

*) Einige empfehlen, daß man, um recht feine und zarte Niederſchläge zu erhalten, dieſe Auflöſungen ſtatt des Laugenſalzes mit Vitriolſäure fällen ſolle. Da aber alle vorgenannte Subſtanzen wirkliche Kalkerden ſind, ſo muß durchaus dadurch ein Gips (§. 372. n. 1.) präzipitirt werden.

man auch eine Auflöſung von beinahe gleich vielem vegetabiliſchem Laugenſalze *) als Bitterſalz genommen worden iſt, in ebenfalls gleich vielem Waſſer. Dieſe noch warme Auflöſung wird in die ebenfalls noch heiſſe Auflöſung des Bitterſalzes unter beſtändigem Umrühren mit einem hölzernen Stabe ſo lange gegoſſen, als noch eine Trübung erfolgt, der bitterſalzige Geſchmack ſich ganz verloren, und der Geſchmack des vitrioliſirten Weinſteins zum Vorſchein kömmt. Hierauf wird die Miſchung über Feuer geſetzt, worüber man ſie ein paarmal aufwallen läßt. Dieſes iſt daher nöthig, weil ſonſten nicht alle Magneſie niederfällt (§. 261. n. 7.). Man laſſe denn das Gemenge eine Nacht durch ruhig ſtehen, gieſſe die überſtehende klare Lauge in eine beſondere Schale ab, den Rückſtand aber auf ein leinen Tuch, und ſo bald durch dieſes das mehreſte Salzwaſſer abgelaufen iſt, bringe man es unter eine Preſſe, und ſuche alle Flüßigkeit davon wegzubringen. Dieſe gepreßte Magneſie wird klein gebrochen, und in eine Menge kochendes Waſſer geſchüttet, womit man ſie eine Viertelſtunde kochen läßt. Man gieſſe nun alles in eine Schale, da ſich denn in der Ruhe die Magneſie niederſetzen wird, die, nachdem das überſtehende Flüßige abgegoſſen iſt, höchſtens nur noch einmal, um den ſalzigen Geſchmack wegzubringen, mit heiſſem Waſſer darf übergoſſen werden, worauf ſie dann in Sieben, die mit Löſchpapier belegt worden ſind, an der Luft getrocknet wird. Aus der erſten durch Abgieſſen, Durchſeihen und Auspreſſen erhaltenen ſalzigen Lauge erhält man, nachdem ſie durchgeſeihet, und bis zum Punkt der Kriſtalliſation abgeraucht worden iſt, vitrioliſir-

*) Von der Pottaſche, die man zum Niederſchlagen gebrauchen will, muß man ſich vorhero verſichern, ob ſie auch Kieſelerde enthalte (§. 351.). Denn in dieſem Fall fällt die Kieſelerde mit der Bitterſalzerde zugleich nieder, wodurch dieſe ſandartig, veſt und ſchwer zu zerreiben wird, ſtatt daß ſie ſonſten ſehr locker zu ſeyn pflegt.

liſirten Weinſtein. Denn da die Bitterſalze aus dieſer muriatiſchen Erde und der Vitriolſäure beſtehen (§. 374.); ſo verbindet ſich bey dieſem Prozeß das dazu gegoſſene Laugenſalz wegen näherer Verwandſchaft mit dem Vitriolſauren, und vermittelt einen vitrioliſirten Weinſtein, wodurch die Erde befreiet wird, und zu Boden ſinken muß. Bisweilen wird von den Aerzten die **gebrannte Magneſie** (Magneſia calcinata ſ. vſta) verlangt. Man verfertigt ſie, indem ein Tiegel mit trockner Magneſie angefüllt, und dieſe bey ſtarkem Glüfeuer zwey bis drey Stunden kalzinirt wird, wobey ſie die Hälfte ihres Gewichts verliert. Binnen dem Brennen iſt die Luftſäure verloren gegangen, daher ſie auch mit Säuren nicht brauſet. Dieſen verluſtig gegangenen Beſtandtheil zieht ſie aber leicht wieder aus der Atmoſphäre an; ſie muß daher nur auf eine kurze Zeit bereitet und in gut verſtopften Gläſern aufbewahrt werden. Die Magneſie muß billig in den Apotheken ſelbſt verfertigt werden: denn diejenige, die von Fabrikanten, welche ſie aus den Mutterlaugen des Salpeters (§. 368. n. 2.) und Küchenſalzes (§. 369. n. 3.) bereiten, verkauft wird, iſt nie rein, ſondern enthält jederzeit Kalk- oder Gipserde, oft beſteht ſie ganz und gar daraus, bisweilen iſt es Alaunerde. Eine einzige Probe iſt zureichend, die ächte Magneſie und die Verfälſchungen derſelben zu erkennen. Man werfe nämlich etwas davon in verdünnte Vitriolſäure, löſt ſie ſich darinnen, ohne etwas auf dem Boden zurück zu laſſen oder wieder fallen zu laſſen, unter lebhaftem Aufbrauſen zu einer hellen Auflöſung, die den Geſchmack des Bitterſalzes hat, auf, ſo iſt die Magneſie unverfälſcht. Bleibt ein Theil unaufgelöſt liegen, oder fällt ein Theil aus der Auflöſung wieder zurück, ſo iſt es Kalk- oder Gipserde. Geſchieht die Auflöſung mit wenigem Brauſen, und hat dieſelbe einen ſüßlichen zuſammenziehenden Geſchmack, ſo iſt es Alaunerde.

§. 570.

Zu den erdigen Präzipitaten gehört auch der **Karmin** (Carminum), der aus dem feinſten rothen Farbweſen der Kochenille, welches durch die Vitriolſäure des zugeſetzten Alauns erhöhet iſt, und aus wenig Alauner- de beſteht. Wenn er gleich nur höchſt ſelten zum arzeneiiſchen Gebrauche erfordert wird, ſo iſt doch deſſen Bereitungsart, weil er in Apotheken beſtändig zum Gebrauche der Mahler gehalten wird, zu wiſſen nöthig. Die beſte Methode, um ihn recht ſchön zu erhalten, iſt folgende. Man bringt ohngefähr drey bis vier Stof des reinſten Waſſers in einem wohl verzinnten Keſſel zum Kochen, ſchüttet hierauf eine Unze feingeriebene Kochenille hinein, (einige ſetzen noch ein Quentchen feingeriebene Weinſteinkriſtallen hinzu) und läßt alsdenn dieſe höchſtens noch acht Minuten ſieden, worauf man zween Skrupel reinen und gepulverten römiſchen Alaun hinzuſtreuet, wovon die Tinktur ſogleich eine angenehme Röthe erhält. Wenn ſie nun noch wenige Minuten aufgewallt hat, nimmt man den Keſſel vom Feuer, läßt ihn eine Stunde ruhig ſtehen, damit das Kochenillpulver ſich gänzlich zu Boden ſetzt, und gießt dann bey der behutſamſten Neigung des Keſſels, damit das Pulver nicht aufgerührt werde, das rothe Dekokt durch zartes Neſſeltuch, und verwahrt ſelbiges in groſſen und wohlbedeckten Zuckergläſern. Nach einigen Tagen ſetzt ſich der Karmin am Boden und an den Seiten des Glaſes ab, und muß ſorgfältig und vorſichtig von der Tinktur durch weiſſes Druckpapier geſchieden, mit warmen Waſſer gut ausgeſüßt und dann getrocknet werden. Aus der rückſtändigen Tinktur kann man mit einer Zinnauflöſung, die auf die ſchon (§. 186. n. 8.) angezeigte Weiſe verfertiget worden iſt, noch mehr Karmin niederſchlagen, der aber in Abſicht der Schönheit und Dauer der Farbe jenem nachſtehen muß.

Die

Die im Filtrum gebliebene Kochenill kann nachhero mit dem gefärbten Waſſer, woraus der Karmin abgeſchieden worden iſt, nochmals, wenn man vorhero anderthalb Unzen gereinigte Pottaſche hinzugeſchüttet hat, im verzinnten Keſſel eine halbe Stunde lang gekocht werden. Nachdem es durchgeſeihet worden iſt, gießt man fünf Unzen in reinem und genugſamen Waſſer aufgelöſten Alaun dazu *), da denn eine ſchöne rothe Farbe zu Boden fällt, die vermittelſt einer ausgeſpannten weiſſen Leinwand vom Waſſer abgeſondert, und mit vielem kochenden Waſſer ausgeſüßt und getrocknet wird. Man nennt dieſe Farbe **Florentinerlack** (Lacca florentina) Es verbindet ſich dabey das Laugenſalz oder die Pottaſche mit der Vitriolſäure des Alauns, welcher letztere dahero ſeine Erde fahren läßt, die, indem ſie niederfällt, das Farbweſen zugleich mit ſich niederreiſſet (§. 373.). Eben auf dieſe Weiſe als der Florentinerlack, nämlich vermittelſt der gereinigten Pottaſche und des Alauns, werden auch alle diejenigen Farben aus den Pflanzen, als Fernebok, Krapp erhalten, die unter dem Namen **Lackfarben** bekannt ſind.

§. 571.

Unter den ſchweflichten Präzipitaten, die ganz allein aus Schwefel beſtehen, iſt die **Schwefelmilch** (Magiſterium ſ. Lac ſulphuris) bekannt. Die gewöhnlichſte Methode pflegt zu ſeyn, daß man zwey Theile Weinſteinſalz oder gereinigte Pottaſche mit einem Theil geſtoſſenen Schwefel bey gelindem Feuer in einem Tiegel ſchmelzen läßt. Hiedurch wird der Schwefel gänzlich von dem Laugenſalze aufgelöſt, und ſtellt eine **Schwefelleber** (Hepar ſulphuris)

*) Sonſten gießt man auch das Farbdekokt über ſchon niedergeſchlagene und ausgeſüßte Alaunerde (§. 373.), die aber feucht ſeyn muß. Statt der Alaunerde wählen einige auch fein pulveriſirten Meerſchaum oder Bitterſalzerde.

ris) dar. Dieſe hat eine braune oder leberartige Farbe, einen ekelhaften Geſchmack, riecht nach faulen Eiern, zieht die Feuchtigkeit aus der Luft an, läßt ſich in Weingeiſt und Waſſer auflöſen, ſchlägt alle Körper, die in Säuren aufgelöſt ſind, mit dem angezeigten heßlichen Geruche nieder, und löſet faſt alle Metalle, den Zink und die Platina ausgenommen, im Fluſſe auf. Zur Bereitung der Schwefelmilch löſet man ſie in genugſamen kalten Waſſer auf, filtrirt die Auflöſung und ſchlägt den Schwefel mit einer Säure, wozu man des wohlfeilen Preiſes wegen die Vitriolſäure wählt, daraus nieder, wobey der Schwefelgeruch noch ungleich ſtärker empfunden wird. Der Niederſchlag wird ausgeſüſſet und getrocknet.

§. 572.

Obgleich dieſe Bereitungsart ihre Vorzüge hat, ſo iſt dennoch die Vorſchrift, die der verſtorbene Herr Apotheker **Meyer** gegeben, und wobey er alle Umſtände genau bemerkt hat, in vielen Abſichten vorzüglicher. Sie iſt folgende. Man löſe drey Pfund gereinigte Pottaſche in zwanzig Stof Waſſer auf. In dieſe Auflöſung lege man drey bis vier Pfund ungelöſchten friſchen Kalk, der bald zerfallen wird. Man koche die Miſchung ein wenig, gieſſe ſie durch einen veſten leinenen Spitzbeutel, und laſſe die klare Lauge in untergeſetzte Gefäſſe ablaufen. Den Rückſtand im Beutel koche man noch zweimal mit Waſſer aus, und läutere die Lauge wie das erſtemal. Alle erhaltene Laugen koche man zuſammen in einem eiſernen Keſſel auf drittehalb Stof ein, und ſchütte dann nach und nach zwey Pfund ſehr fein geſtoſſenen reinen gelben Schwefel löffelweiſe in die Lauge, und rühre es jedesmal wohl um. Der Schwefel wird ſich mit einer kleinen Aufwallung ſogleich auflöſen und die Auflöſung blutroth werden. Man koche ſie noch eine gute Viertelſtunde, gieſſe ſie durch ein leinenes enges Tuch, und laſſe ſie

drey

drey Tage ſtehen. Alsdenn gießt man dieſelbe von dem ſchwärzlich grünen ſchwammichten Bodenſatze ab, verdünnt ſie mit zween Stof Waſſer, und ſchreitet ſogleich zur Präzipitation, die man in freier Luft anſtellet. Hiezu verdünnt man zwanzig Unzen Engliſches Vitriolöl mit fünf Stof Brunnenwaſſer, und gieſſet davon unter beſtändigem Umrühren ſo viel zu, bis es nichts mehr niederſchläget. Binnen der Präzipitation ſetzt man das Gefäß auf eine erhabene Bank und nicht auf die Erde, damit man ſich nicht zu tief bücken dörfe, und für dem erſtickenden Dampf deſto beſſer in Acht nehmen könne. Wenn man dieſem Dampfe mit einem angezündeten Lichte zu nahe kömmt, ſo entzündet er ſich, und fährt gleich einer Feuerſäule einer Ellen lang in die Höhe, verlöſcht aber gleich wieder. Des Abends oder auch an einem finſtern Orte läßt ſich dieſe Erſcheinung am beſten wahrnehmen. Nach vollendeter Präzipitation gießt man alles durch ein groſſes neues enges leinenes ausgeſpanntes Tuch, gießt ſo lange laulich warmes Waſſer darüber, bis es ohne Geruch und Geſchmack abläuft, und vertheilet endlich den Präzipitat über Siebe auf weiß Papier, und trocknet ihn in gelinder Wärme. Man erhält hievon achtzehn bis neunzehn Unzen Schwefelmilch. Man ſiehet ſchon aus der Bereitung, daß dieſelbe weiter nichts als ein zarter Schwefel iſt. Da die alkaliſche Lauge ſehr wenig Schwefel aufzulöſen im Stande iſt, ſo verſtärkt man dieſelbe bey dieſem Prozeſſe mit Kalk. Das alkaliſche Salz verbindet ſich binnen der Präzipitation mit der Vitriolſäure, wodurch der in jenem vorhero aufgelöſte Schwefel zum Niederfallen gezwungen wird *).

§. 573.

*) Eigennützige Laboranten verrichten die Präzipitation der Schwefelleber mit aufgelöſtem Alaun, da denn nothwendig, indem das Laugenſalz ſich mit der Vitriolſäure des Alauns vereiniget, der Schwefel nebſt der Alaunerde zugleich niederſinken muß. Da dieſe Schwefelmilch aus Schwefel und Alaun-

§. 573.

Zu den metalliſchen Niederſchlägen zähle ich zuerſt das Platz- oder Knallgold (Aurum fulminans). Um es zu verfertigen, löſet man Gold in einer genugſamen Menge Goldſcheidewaſſer (§. 321. n. 2), welches mit Salmiak bereitet worden iſt, auf, wovon die Auflöſung eine gelbe Farbe erhalten wird. Man verdünnt dieſelbe mit Waſſer, und tröpfelt ſo viel aufgelöſtes Laugenſalz hinzu, bis das Gold in Geſtalt eines braunen Pulvers alles niedergefallen iſt, und die Auflöſung ihre gelbe Farbe gänzlich verloren hat, und weiß und klar geworden. Das Präzipitat wird mit Waſſer ſehr wohl ausgeſüſſet, und mit der gröſſeſten Behutſamkeit in einer warmen Stube, nicht aber auf einem Ofen, getrocknet. Schüttet man hievon etwas weniges in einen Löffel, und macht denſelben über einem Lichte etwas heiſſer, als ſonſten die gewöhnliche Hitze des ſiedenden Waſſers iſt, ſo ſchlägt es mit einem ſehr heftigen Knalle fort. So viel Mühe man ſich auch ſchon gegeben hat, die Entſtehung dieſer Wirkung zu erklären; ſo ſcheint es doch, daß man die rechte Urſache deſſelben noch nicht getroffen habe, dahero ich mich auch mit einer bloſſen Anzeige dieſer Erſcheinung begnüge.

§. 574.

Ich merke dabey noch folgendes an:

1. Iſt das Königswaſſer mit gemein Salz oder Salzſäure gemacht (§. 321. n. 2.) und geſchiehet die Niederſchlagung alsdenn mit dem feuerveſten Laugenſalze, ſo platzet der Goldkalk, den man erhält, gar nicht. Es wird dabey durchaus, wenn er platzend

Alaunerde beſtehet, ſo iſt die Farbe derſelben auch ſehr weiß, ſtatt daß der reine Schwefelpräzipitat eine ſchmutzige grünlich gelbe Farbe hat. Man kann dieſen Betrug leicht dadurch entdecken, wenn man etwas davon in einem Löffel über glüende Kohlen hält. Der Schwefel nämlich wird wegdampfen, die Alaunerde aber zurückbleiben.

ßend ſeyn ſoll, erfordert, daß entweder das Gold-ſcheidewaſſer mit Salmiak muß bereitet worden ſeyn, und wo dieſes nicht iſt, ſo muß es durch ein flüchtiges Laugenſalz niedergeſchlagen werden. In beiden Fällen, ſowohl wenn man mit dem flüchtigen als feuerbeſtändigen Laugenſalze die Niederſchlagung verrichtet, nehme mau ſich in Acht, daß man von dieſem nicht mehr verwende, als eben zur Präzipitation erfordert wird. Gießt man zu viel vom flüchtigen Laugenſalze zu, ſo wird der Goldkalk wiederum aufgelöſet: geſchiehet daſſelbe mit dem feuerveſten Laugenſalze, ſo verliert der Niederſchlag ſeine plaßende Eigenſchaft, die man ihm dennoch wiedergeben kann, wenn man ihn einigemal mit einem flüchtigen alkaliſchen Salze tränket.

2. Man erhält allezeit wenigſtens ein Fünftel Plaßgold mehr, als man Gold genommen (§. 262. n. 3.).
3. Wenn man Schwefel, Vitriolſäure oder feuerbeſtändiges Laugenſalz damit genau vermiſchet, ſo verliert es ſeine plaßende Eigenſchaft (§. 301.).
4. So wohl bey dem Reiben als auch bey dem Trocknen des Plaßgoldes verfahre man ſehr behutſam, weil es ſonſten bey einem gar zu ſtarken Reiben oder bey einer zu ſtarken Wärme nur gar zu leicht plaßet, welches oft mit Lebensgefahr verbunden iſt *).

§. 575.

*) Es erzählt Maquer, daß jemand, der ſich eben im Laboratorium befand, und ein Quentchen Plaßgold in ein Gläschen geſchüttet hatte, zum Unglücke nicht Acht gehabt, inwendig den Hals deſſelben abzutrocknen, in welchem ſich einige Theile vom Goldkalke angehangen hatten. Er ſtopfte daſſelbe mit einem gläſernen Stöpſel zu, und indem er ihn herumſchrob, entſtand ein ſo heftiger Knall, als wenn ein Mörſer loßgezündet würde: der Menſch wurde auf die Oefen etliche Schritte davon geworfen. Hände und Geſicht waren von den Stücken des Glaſes ganz und gar durchſchoſſen, und

das

§. 575.

Die meiſten Vorſchriften, die zur Bereitung des weiſſen Präzipitats oder weiſſen Queckſilberpräzipitats (Mercurius praecipitatus albus ſ. coſmeticus) gegeben werden, gehen faſt alle darauf hinaus, daß man Queckſilber in Salpeterſäure auflöſe, und mit einer Auflöſung des gemeinen Küchenſalzes niederſchlage. Da aber durch die Hinzugieſſung des letzteren mit der Salpeterſäure ein Goldſcheidewaſſer (§. 321. n. 2.) entſtehet, worinnen ſich das Queckſilber ebenfalls auflöſet (§. 192. n 5.); ſo iſt ganz wahrſcheinlich, daß ein beträchtlicher Theil des Queckſilbers in der überſtehenden Lauge zurücke bleiben müſſe. Die Erfahrung lehrt dieſes auch wirklich, denn man bekömmt nie ſo vielen weiſſen Queckſilberkalk zurück, als Queckſilber dazu verwandt worden iſt, da man doch bey metalliſchen Präzipitaten allezeit billig einen Ueberſchuß am Gewichte zu erwarten hat (§. 262. n. 3.). Nicht nur dieſer, ſondern auch ein ſehr ſchöner Niederſchlag wird auf folgende Weiſe erhalten. Nachdem man in ſtarkem Scheidewaſſer acht Loth Queckſilber bey gelinder Wärme aufgelöſt, und die Auflöſung mit vier Pfund Waſſer verdünnt hat, werden zwey Loth Salmiak, beſonders in Waſſer aufgelöſt, und beide Auflöſun-

das betrübteſte war, daß beide Augen ihm dergeſtalt verdorben waren, daß er ohne alle Rettung blind blieb. Den gröſſeſten Theil des Knallgoldes fand man dennoch aber im Laboratorium ganz unzerſtört hin und wieder zerſtreuet. Mir iſt ein ähnliches Beiſpiel von einem Scheidekünſtler bekannt, dem, da er aufs behutſamſte eine anſehnliche Menge Platzgold in einem Mörſel rieb, von ohngefähr ein Sandkorn aus dem darüber hängenden Käfig hineingefallen ſeyn mußte. Denn es ſchlug mit einem entſetzlichen Knall, die Mörſelkeule fand man nachhero tief in den Balken der hohen Decke eingetrieben, und der Mann empfand einige Wochen lang die heftigſten Schmerzen in den Augen, und mußte den Arm, mit dem er gerieben hatte, über ein halbes Jahr im Bande tragen.

löſungen mit einander vermiſcht. Aus dieſer Vermiſchung ſchläget man darauf das Queckſilber mit einer Auflöſung eines reinen feuerveſten vegetabiliſchen Laugenſalzes nieder; nur muß man wohl in Acht nehmen, daß von letzterem nicht mehr zugetröpfelt wird, als zur völligen Niederſchlagung eben erfordert wird, weil ſonſten der Präzipitat nicht ſchön weiß, ſondern vielmehr gelb wird; dieſen ſüſſet man nachhero mit warmen Waſſer wohl aus. Der Salmiak wird zu dieſem Prozeß nothwendig erfordert, weil ſonſten das feuerbeſtändige Laugenſalz das Queckſilber dunkel orange niederſchlägt (§. 262. n. 2. *). Dieſe Art der Bereitung haben wir Herrn **Wiegleb** zu verdanken. Will man ſich aber der gemeinen vorhero angeführten bedienen; ſo iſt höchſtnothwendig, daß ſo wohl die Queckſilber= als gemeine Salzauflöſung ſehr verdünnt ſey, weil dieſes nicht nur ungleich ſicherer iſt, indem nach Verſuchen des **Monnet** bey ſehr geſättigten Auflöſungen ein ätzender Queckſilberſublimat ſich kriſtalliſiret, ſondern auch aus verdünnten Auflöſungen mehr vom weiſſen Niederſchlage erhalten wird. Der weiſſe Präzipitat enthält, wenn er auch noch ſo ſtark ausgeſüßt worden iſt, wirkliche Salzſäure, wovon auch wohl ſeine Schärfe abzuleiten ſeyn möchte. Da dieſer bisweilen mit Bleiweis, einer weiſſen Erde oder Kraftmehl verfälſcht vorkömmt, ſo

*) Auf denſelben Gründen beruht die Verfertigungsart des **Lemery**, nur daß ſie wegen des Queckſilberſublimats koſtbarer iſt. Man löſt dazu zuerſt Salmiack in zureichendem Waſſer auf, und läßt darinnen unter öfterem Umrühren eben ſo viel ätzenden Sublimat zergehen, filtrirt die Solution, ſchlägt ſie mit einer Auflöſung des feuerbeſtändigen Laugenſalzes nieder, und ſüßt den Präzipitat mit kaltem Waſſer gehörig aus. Aus dem zum Abſüſſen gebrauchten Waſſer kann man nach Herrn **Voigt** durch Zuſetzung von Holzaſche einen guten Salmiackſpiritus, der nochmals rektifizirt werden muß, deſtilliren.

ſo können dieſe Zuſätze auf folgende einfache Art erkannt werden. Man ſchüttet eine kleine Portion auf einen eiſernen glüenden Spatel, worauf der ächte Niederſchlag gänzlich verdampfen, das Bleiweis in gelber, die Erde in weiſſer Farbe zurückbleiben, und das Kraftmehl brennen und zur Kohle werden wird. Die letzte Verfälſchung giebt ſich auch durch die gröſſere Leichtigkeit des Präzipitats zu erkennen. Sonſten kann auch die Verſetzung mit einem anderen Metall oder Erde dadurch erkannt werden, wenn man den Niederſchlag mit etwas Laugenſalz in einem Tiegel ſo lange ſchmelzen läßt, als noch Dämpfe daraus aufſteigen: bleibt dann im Tiegel ein Metallkorn zurück, oder läßt ſich der Rückſtand nicht ganz in kochendem Waſſer auflöſen, ſo iſt die Verfälſchung offenbar.

§. 576.

Zu den in neueren Zeiten entdeckten Heilmitteln gehört der durch die Niederſchlagung auf naſſem Wege durch D. Kriel bekannt gemachte mineraliſche Mohr, dem er nach ſeiner Wirkung den Namen **ſchlafmachendes Pulver** (Pulvis hypnoticus, Aethiops narcoticus) gegeben hat. Es iſt eigentlich ein durch die Schwefelleber präzipitirtes Queckſilber. Man verfertiget dazu eine geſättigte Auflöſung des Queckſilbers in der Salpeterſäure, und zugleich eine Schwefelleber nach der kurz vorher (§. 572.) angezeigten Meyerſchen Methode. Nachdem beide Auflöſungen, jede beſonders, klar durchgeſeihet worden ſind, wird die Schwefelleber in ein weites Zuckerglas gegoſſen, und die Auflöſung des Queckſilbers allmählich dazu getröpfelt, die Miſchung aber mit einem hölzernen Stiel fleißig umgerühret. Es wird ſo dann ein ſchwarzes Pulver niederfallen. So oft ein Tropfen der Queckſilberauflöſung hineinfällt, entſteht ein Brauſen, und ſo lange dieſes fortdauret, muß mit dem Hineintröpfeln fortgefahren werden, bis daß die Schwefelleber mit der Salpeterſäure gänzlich geſättiget iſt. Nachdem der

Nie-

Niederſchlag ſich völlig geſetzt hat, und die darüber ſtehende Flüßigkeit ganz helle iſt, gießt man dieſe ab, und ſo oft reines Waſſer darüber, bis das Präzipitat keinen ſalzigen Geſchmack mehr hat, da man es denn in ein Filtrum ſchüttet, und vorſichtig trocknen läßt. Binnen der Niederſchlagung verbindet ſich nach den Geſetzen der Verwandſchaft die Salpeterſäure mit dem Laugenſalze, und erſtere läßt das Queckſilber, letztere den Schwefel fallen, die beide gemeinſchaftlich niederſinken. Dieſes zeigt genugſam an, daß der ſchwarze Niederſchlag ein wirklicher mineraliſcher Mohr ſey, der ſich von dem durch Reiben oder Schmelzen bereiteten (§. 560.) bloß durch ſeine gröſſere Feinheit und Zärte unterſcheidet.

§. 577.

Den goldfarbenen Spießglanzſchwefel (Sulphur antimonii auratum ſ. praecipitatum) verfertiget man aus dem Rückſtande der tartariſirten Spießglanztinktur (§. 432.), aus den Schlacken des einfachen Spießglanzköniges (§. 583.), oder aus Spießglanzleber (§. 587.). Man löſet dieſe in Waſſer auf, filtrirt die Solution und präzipitirt dieſelbe mit einer beliebigen Säure zu verſchiedenen malen, nachdem man vorhero jedesmal die Präzipitate von den Laugen durch ein Filtrum geſchieden hat. Der erſte Niederſchlag iſt braun, der zweite heller und der dritte iſt von einer blaſſen Orangefarbe, und wird unter der Benennung **goldfarbner Spießglanzſchwefel der dritten oder letzten Niederſchlagung** (Sulphur antimonii tertiae ſ. vltimae praecipitationis) von den Aerzten vorzüglich gebraucht. Da der goldfarbene Spießglanzſchwefel überhaupt aus Schwefel und reguliniſchen Theilen beſtehet; ſo iſt der eigentliche Unterſcheid dieſer drey Präzipitate in der Verhältniß dieſer beiden Theile gegen einander zu ſetzen. So wohl aus der Wirkung als auch aus Verſuchen läſſet ſich beweiſen, daß in dem Schwefel der erſten Präzipitation weit mehr reguliniſche

Theile als in der zweiten, und in dieſer mehr als in der dritten vorhanden, und alſo die dritte weit mehr Schwefel und weniger Spießglanzkönig als die übrigen enthalte. Da es nun ausgemacht iſt, daß der Schwefel im Spießglanze von dem gemeinen gelben Schwefel nicht im geringſten unterſchieden ſey; ſo muß man auch den goldfarbnen Schwefel der dritten Niederſchlagung auf einmal erhalten können, wenn man dem rohen Spießglanze oder auch den erſten beiden Präzipitationen mehr Schwefel zuſetzt. Dieſes wird auf folgende Weiſe bewirkt. Man vermiſche ein Theil Spießglanz, und zwey Theile Schwefel mit drey Theilen gereinigte Pottaſche, und laſſe dieſe Miſchung wohl bedeckt in einem Tiegel flieſſen, gieſſe ſie denn aus, und löſe ſie in Waſſer auf. Nachdem die Auflöſung filtrirt worden iſt, verdünne man ſie mit ſo viel Waſſer, als es die Gefäſſe nur erlauben, und ſchlage mit einer geſchwächten Vitriolſäure *) allen Spießglanzſchwefel auf einmal heraus, der eine ſehr ſchöne orange Farbe haben wird. Noch vorzüglicher als dieſe Bereitungsart ſcheint mir die von Herrn **Göttling** bekannt gemachte zu ſeyn. In einer auf die Art, wie

*) Es läßt ſich ſowohl zu dieſer Präzipitation als auch zur Niederſchlagung der Schwefelmilch (§. 571. 572.) der Rückſtand vom ſchmerzſtillenden Hofmannſchen Liquor ſehr gut anwenden. Es muß derſelbe aber vorhero verdünnt und filtrirt werden, damit er ganz klar ſey. Da wie offenbar erhellet, die Säure keinen Einfluß auf die Natur des Niederſchlages hat, ſondern blos auf das Laugenſalz ſeine Wirkung zeigt, ſo wird man durch jede Säure denſelben Präzipitat erhalten. Ungereimt iſt es daher, wenn man den durch aufgelöſte Weinſteinkriſtallen gefällten Spießglanzſchwefel durch den Namen Panacea Conerdingiana oder Glauberiana unterſcheidet. Wenn aber gegentheils die Niederſchlagung mit einem erdigten oder metalliſchen Mittelſalze verrichtet wird, ſo verbindet ſich die darinnen durch die Säure aufgelöſte Subſtanz mit dem Spießglanzſchwefel. Daher erhält man durch die Fällung mit aufgelöſtem Eiſenvitriol einen ſchwärzlichen Niederſchlag, der *Sulphur antimonii martiale* genannt wird.

wie bey Verfertigung der Schwefelmilch (§. 572.) angezeigt worden iſt, durch Kalk kauſtiſch gemachten Lauge wird eine Vermiſchung von zwey Theilen fein pulveriſirtem Spießglanz und einem Theile gemeinem Schwefel währendem Sieden in einen eiſernen Keſſel geſchüttet, und ſo lange gekocht, bis alles, was ſich auflöſen kann, aufgelöſt iſt, und übrigens damit, wie vorhero, verfahren. Bey der Präzipitation muß alle Sorgfalt angewandt werden, damit man die Auflöſung nicht mit der Säure überſetze, weil ſonſten die Farbe des Niederſchlages weniger lebhaft und ſchön iſt. Dieſen ſpühlt man alsdenn ſo lange und ſo oft mit kochendem Waſſer ab, bis nicht nur der ſalzige Geſchmack, ſondern auch der ekelhafte Schwefelgeruch vergangen iſt und trocknet ihn bey gelinder Wärme *). Auf dieſe Weiſe bekömmt man nicht nur eine beträchtlichere Menge des Spießglanzſchwefels, ſondern es findet auch zwiſchen dieſem und dem Spießglanzſchwefel der dritten Niederſchlagung nicht der geringſte Unterſchied ſtatt.

§. 578.

Ein dieſem ähnlicher oder beinahe gleicher Niederſchlag iſt der **mineraliſche Kermes** oder das **Kartheuſer Pulver** (Kermes ſ. Chermes minerale, Sulphur antimonii rubrum, Puluis carthuſianorum). Man kocht nämlich den gröblich geſtoſſenen rohen Spießglanz mit dem vierten Theile gereinigter Pottaſche in einer zureichenden Menge Waſſer ohngefähr vier Stunden lang, und ſeihet die Lauge, da ſelbige noch warm iſt, aufs geſchwindeſte durch Löſchpapier. Nachdem ſie erkaltet iſt, wird ſie ziegelroth, und der Kermes fällt nieder. Die über-

*) Iſt die Niederſchlagung ſtatt Vitriolſäure mit Eßig geſchehen, ſo erhält man durch Abrauchen des zum Abſüſſen angewandten Waſſers die *Terra foliata tartari antimoniata*, von der Herr D. **Lehmann** glaubt, daß ſie Spießglanzſchwefel enthalte.

überſtehende klare Lauge kann man noch viele male mit dem Spießglanze kochen, und man erhält alsdenn nach dem Erkalten jedesmal eine neue Portion dieſes rothen Pulvers. Dieſes wird nachhero ſo lange mit Waſſer abgeſpühlt, bis es nicht mehr ſalzicht ſchmecket, und bey gelinder Wärme getrocknet *). Die ſchwache alkaliſche Lauge löſet in dieſem Prozeſſe einen Theil Schwefel auf, und da ſie hiedurch eine Schwefelleber (§. 571.) wird, ſo nimmt ſie zugleich etwas Spießglanzkönig in ſich. Währendem Kochen aber löſt ſie mehr vom Spießglanze auf, als ſie, wenn ſie kalt iſt, enthalten kann. Unter dem Sieden, und ſo lange, als ſie warm iſt, iſt ſie dahero klar; ſo bald ſie aber erkaltet, wird ſie trübe, und läßt den Kermes fallen. Eine gewiſſe Menge deſſelben aber enthält ſie ſelbſten auch in der Kälte noch aufgelöſt, woraus man den goldfarbnen Spießglanzſchwefel mit einer Säure niederſchlagen kann, von dem, wie aus der Art der Bereitung zu erſehen iſt, ſich der Kermes ſehr wenig unterſcheidet. Nach Herrn Prof. **Bergmann** kann auch der Kermes gerade zu bereitet werden, wenn man blos gleiche Theile wohl ausgeſüßten ſchweißtreibenden Spießglanzkalk und Schwefel bey ſehr gelindem Feuer zuſammenſchmelzt.

§. 579.

*) Geoffroy giebt eine kürzere Methode zur Bereitung des mineraliſchen Kermes an, indem er ihn durch die Schmelzung macht. Er läßt dazu zwo Unzen Spießglanz mit einer Unze Laugenſalz ſchmelzen, pulvert die noch warme Materie, und läßt ſie zwo Stunden lang in Waſſer ſieden. Er ſeihet die Feuchtigkeit durch und gießt ſie von neuen in ſiedendes Waſſer, welches nach dem Erkalten ohngefähr zwölf Quentchen Kermes fallen läßt. Dieſer Niederſchlag hat aber weder die Feinheit noch Röthe des nach der oben angezeigten Bereitungsart verfertigten. Uebrigens kann man ihn auch bereiten, indem man den Spießglanz in einer durch Kalk geſchärften Lauge kocht.

§. 579.

Das **Wismuthweiß, weiſſe Schminke, Spaniſche Weiß** oder *Blanc d'Eſpagne* (Magiſterium Biſmuthi ſ. Marcaſittae) wird erhalten, wenn man den Wismuth in Scheidewaſſer auflöſet, und in die Auflöſung ein in vielem Waſſer aufgelöſtes Küchenſalz gieſſet. Es fällt davon ein weiſſes Pulver zu Boden, das man durch ein Filtrum abſcheidet, und ſo lange reines Waſſer darüber gießt, bis es völlig unſchmackhaft abläuft. Beſſer und feiner aber geräth dieſer Niederſchlag, wenn man die Wismuthauflöſung vorhero mit ohngefähr ein- oder zweimal ſo viel Waſſer verdünnet, und ruhig ſtehen läßt, damit ſich die Auflöſung nicht kriſtalliſire, ſondern das gröbere Pulver zu Boden ſetze, das durch Löſchpapier von der Auflöſung abgeſchieden wird. Dieſe gießt man unter eine groſſe Menge Waſſer, worauf ſogleich ein zarter weiſſer Kalk zu Boden fällt, den man, wie ſchon angezeigt iſt, mit vielem reinem Waſſer abſüſſet. Man erhält nach dieſer Methode nicht weniger Präzipitat als nach der mit Küchenſalz, und überdem ſcheint bloß das viele Waſſer, worinnen das Salz aufgelöſt worden iſt, das eigentliche Niederſchlagungsmittel zu ſeyn, weil ein in wenig Waſſer aufgelöſtes Küchenſalz die Wismuthauflöſung ungeändert läßt. Von vier Unzen völlig aufgelöſetem Wismuth erhält man gemeiniglich fünftehalb Unzen Wismuthweiß. Das Scheidewaſſer zur Auflöſung muß recht rein ſeyn, denn wenn es Vitriolſäure enthält, ſo bekommt der Niederſchlag ein graues Anſehen. Sowohl aber bey der Niederſchlagung mit einer Salzauflöſung, als auch mit reinem Waſſer, bleibt noch immer ein Theil Wismuth in der überſtehenden Flüßigkeit aufgelöſt zurück, den man durch ein Laugenſalz daraus ſcheiden kann. Dieſer Niederſchlag aber iſt nicht ſo ſchön als der vorige.

§. 580.

Wenn man die nicht rektifizirte Spießglanzbutter (§. 378. n. 2.) in Waſſer gieſſet, ſo wird die Miſchung milchigt, und es ſchlägt ſich der Spießglanzkönig in Geſtalt eines weiſſen Pulvers nieder, welches, nachdem es mit Waſſer gut ausgeſüſſet und getrocknet worden iſt, **algarotiſches Pulver** oder **Algerothpulver** (Mercurius vitae, Pulvis Algarotti) genannt wird. Da die Spießglanzbutter aus Spießglanzkönig und Salzſäure beſtehet, ſo iſt dieſer Präzipitat nichts anders, als ein bloſſer Spießglanzkalk §. 258. n. 3.). Die darüber ſtehende Säure *) enthält dennoch noch Spießglanzkönig aufgelöſt, der, wenn man ein Laugenſalz hinzuthut, daraus niederfällt. Eine leichtere und wohlfeilere Art, das algarottiſche Pulver zuzubereiten, wobey man der Mühe, eine Spießglanzbutter vorhero durch die Deſtillation zu verfertigen, überhoben iſt, lehrt Herr **Scheele**. Man verpuffet nämlich ein Pfund rohen Spießglanz mit anderthalb Pfund Salpeter, und pulveriſirt die dadurch entſtandene Spießglanzleber. Auf ein Pfund davon gießt man in einen Kolben eine Miſchung von drey Pfund Waſſer und funfzehn Unzen Vitriolſäure, wozu funfzehn Unzen gepulvertes Kochſalz kommen. Bey dem Hinzugieſſen und Durcheinandermiſchen empfindet man lange nicht einen ſo heftigen Schwefelgeruch, als bey der Niederſchlagung des Spießglanzſchwefels ſtatt findet. Der Kolben wird zwölf Stunden durch in Digeſtionswärme erhalten, und hierauf wird die Auflöſung kalt durchgeſeigt. Das Ueberbleibſel kann noch einmal mit ein Drittel des erwähnten Auflöſungsmittels begoſſen, digerirt und durchgeſeigt werden. Vermiſcht man dieſe Solution mit ſiedendheiſſem Waſſer, ſo fällt das algarottiſche Pul-

*) In vorigen Zeiten wurde ſie *Spiritus vitrioli philoſophicus* genannt.

Pulver zu Boden, das ſorgfältig abgewaſchen und getrocknet wird *).

§. 581.

Zu den metalliſchen Präzipitaten zähle ich auch noch mit Recht das Berliner- oder Preußiſche Blau (Coeruleum Berolinenſe), welches ein Eiſenniederſchlag iſt, der durch das Brennbare ſeine blaue Farbe erhalten hat (§. 190. n. 6.). Man bereitet vorhero dazu eine mit Brennbarem vollkommen geſättigte alkaliſche Lauge. Dieſe erhält man, wenn man drey Theile getrocknetes Blut (gemeiniglich nimmt man Rindsblut dazu, weil es am häufigſten zu haben iſt) mit einem Theile reiner Pottaſche wohl vermiſchet, und in einem Tiegel, der ſo groß iſt, daß nur zwey Drittel deſſelben von der Maſſe erfüllt ſind, ſo lange kalzinirt, bis weder Flamme noch Rauch mehr zu bemerken iſt: worauf man die verkohlte Materie mit vielem reinem Waſſer über Feuer auskochet, und durchſeihet. Dieſe Lauge hat eine braune Farbe, beſteht wahrſcheinlich aus einer ſehr genauen Verbindung des feuerbeſtändigen Laugenſalzes mit einem geringeren Antheil von flüchtigem Laugenſalze und brennbarem Weſen, und wird gemeiniglich Blutlauge (Lixiuium ſanguinis) genannt. Man löſet hierauf zween Theile reinen Eiſenvitriol, der aber keinesweges kupferhaltig ſeyn muß, und drittehalb Theile Alaun in Waſſer auf, läßt die Auflöſung klar durchlaufen, und gieſſet, da ſelbige noch warm iſt, die ebenfalls wiederum warmgemachte Blutlauge hinzu, und beweget dieſe Vermiſchung mit einem hölzernen Stabe ſo lange, bis ſelbige beinahe kalt geworden. Anfänglich iſt die Vermiſchung ſchmutzig grün, ſie bekömmt aber in kurzem eine ſchöne dunkelblaue Farbe. Man ſcheidet den Niederſchlag durch ein Filtrum, gieſſet ſo viel heiſſes Waſſer auf denſelben, bis er von allem ſal-

*) Wenn das Algerothpulver mit einer Tinktur von Sandelholz war roth gefärbt worden, ward es von den Alten *Roſa antimonii mineralis* genannt.

zigen Geſchmacke gänzlich befreiet iſt, und trocknet ihn bey gelinder Wärme. Unter der Kalzination des Laugenſalzes mit dem Blut, vereiniget ſich erſteres mit einer groſſen Menge Brennbarem, und wenn man, wie hier vorgeſchrieben iſt, drey Theile Blut auf ein Theil Salz nimmt, ſo wird dieſes davon beinahe gänzlich geſättigt. Statt daß ſonſten die Laugenſalze das Eiſen gelb niederſchlagen, ſo wird daſſelbe durch dieſe Blutlauge aus der Auflöſung des Eiſenvitriols blau zu Boden gefället, indem ſich die Vitriolſäure mit dem Laugenſalze zu einem Vitriolweinſtein: das Eiſen aber mit der brennbaren und färbenden Subſtanz, womit das Laugenſalz vorher geſättigt war, vereiniget. Der Alaun dienet bey dieſem Prozeſſe zu weiter nichts, als dieſe Farbe, die an ſich gar zu dunkel ſeyn würde, vermittelſt ſeiner weiſſen Erde (§. 373.) heller zu machen, und ihr, wie die Maler es nennen, ein Korpus zu geben.

Von den Königen.

§. 582.

Unter der Benennung König (Regulus) verſteht man eigentlich ein von allen unmetalliſchen oder fremdartigen Theilen befreietes Metall. Doch findet man dieſen Namen auch dergleichen Maſſen beigelegt, die ihn keinesweges verdienen. Die Könige, welche in Apotheken aufgenommen ſind, ſind entweder einfache (Reguli ſimplices), die aus einem Metall beſtehen, als der einfache Spießglanzkönig: oder zuſammengeſetzte (compoſiti), die aus mehreren Metallen zuſammengeſetzt ſind, als der martialiſche und jovialiſche Spießglanzkönig und Metallenkönig. Man erhält erſtere entweder vermittelſt der Niederſchlagung auf dem trocknen Wege (§. 257. 259.) oder der Reduktion (§. 297.): letztere gemeiniglich durch das Zuſammenſchmelzen verſchiedener Metalle.

§. 583.

Der einfache Spießglanzkönig (Regulus antimonii ſimplex) wird gewöhnlich aus dem Spießglanze auf folgende Weiſe bereitet. Man vermiſcht ſechszehn Unzen rohen Spießglanz mit zwölf Unzen rohen Weinſtein und ſechs Unzen Salpeter, nachdem jedes wohl getrocknet worden iſt, untereinander, und trägt es nach und nach zu kleinen Portionen in einen glüenden Tiegel, damit es verpuffe (§. 289.). Nach vollendeter Verpuffung läßt man die Maſſe bey verſtärktem Feuer gut flieſſen, und gießt ſie alsdenn in einen erwärmten mit Fett ausgeſtrichenen Gießbuckel, und klopfet an ſelbigen von auſſen gelinde an, damit der König ſich niederſenke. Wenn die Materie erkaltet iſt, ſchüttet man ſie heraus, und ſondert den am Boden ſich befindenden König ab. Die überſtehenden Schlacken ſind eine Spießglanzleber, und können zur tartariſirten Spießglanztinktur, oder um den goldfarbenen Spießglanzſchwefel (§. 577.) daraus niederzuſchlagen, angewandt werden. Bey dieſem Prozeſſe wird ein Theil des Schwefels aus dem Spießglanze durch den Salpeter zerſtöhrt, den andern greifen die alkaliſchen Salze an, und machen damit eine Schwefelleber (§. 571.), die, da ſie faſt alle Metalle im Fluſſe aufzulöſen im Stande iſt, einen Theil Spießglanzkönig auflöſet; der andere aber vom Schwefel befreiete Theil ſinkt vermittelſt ſeiner Schwere zu Boden. Da bey dieſer Bereitungsart wegen Entſtehung der anſehnlichen Menge Schwefelleber (indem nicht aller Schwefel vom Spießglanze abgeſchieden, ſondern vielmehr durch das Brennbare des Weinſteins mit der freien Schwefelſäure ein neuer Schwefel erzeugt wird) ein groſſer Theil des Königes in den Schlacken aufgelöſt bleibet; ſo erhält man davon auch nicht mehr als vier bis fünf Unzen Spießglanzkönig. Wahrſcheinlich iſt es Herr Wiegleb, dem wir eine den geſunden Grundſätzen der Scheidekunſt angemeſſe-

meſſenere Methode zu verdanken haben, die darauf beruhet, daß aller Schwefel vom Spießglanze abgeſchieden, und die Erzeugung eines neuen verhindert werde. Sie iſt dieſe. Man vermiſcht mit einem Pfunde geſtoſſenen Spießglanz fünf Viertelpfunde ebenfalls geſtoſſenen trockenen Salpeter und zündet dieſe Miſchung in einem eiſernen Mörſel mit einer glüenden Kohle an. Das Ueberbliebene ſtößt man zu Pulver und wäſcht es, um alles Salzige abzuſondern, mit heiſſem Waſſer gut aus. Den zurückgebliebenen Spießglanzkalk läßt man trocknen und mit einem Pfunde Weinſtein zuſammenſchmelzen, und erhält davon neun Unzen Spießglanzkönig. Sonſten ſucht man dieſen auch aus der Spießglanzaſche, die mit Kohlenſtaub verfertiget worden iſt (§. 285.), zu reduziren, indem man dieſe mit gleich viel Fett oder ſchwarzer Seife und etwas Kohlenſtaub vermiſchet, und nach und nach in einen räumlichen Tiegel, den man wohl bedeckt, trägt*). Man verſtärkt alsdenn das Feuer, und unterhält es noch eine Zeitlang, damit alles in einen guten Fluß komme. Wenn es fließt, trägt man auf jedes Pfund Spießglanzaſche noch zwo Unzen Salpeter nach. Im übrigen verfährt man wie vorhero.

§. 584.

Der **Martialiſche** oder **mit Eiſen bereitete Spießglanzkönig** (Regulus antimonii martialis) wird verfertiget, indem man ein Theil eiſerne Nägel oder ſonſtiges nicht roſtiges Eiſen in einem Tiegel zum Glüen bringt, auf dieſe denn zwey Theile geſtoſſenes Spießglanz ſchüttet, und, wenn es in Fluß gekommen iſt, noch ein halb Theil

*) Herr Direktor **Marggraf** bekam aus einem Pfunde Spießglanzaſche, welche er mit vier Unzen gereinigter Pottaſche und anderthalb Unzen geſtoſſenen Kohlen vermiſchte, und eine Stunde lang im Feuer ſtehen ließ, ſieben und eine halbe Unze Spießglanzkönig.

Theil Salpeter nach und nach hineinträget, und übrigens dasjenige, was beim einfachen Spießglanzkönige bemerkt iſt, beobachtet *). Hier hängt ſich der Schwefel wegen der näheren Verwandſchaft an das Eiſen, welches mehrentheils in den Schlacken zurückbleibet, und der befreiete Spießglanzkönig fällt zu Boden. Man ſpricht dieſen König gemeiniglich von allem beigemiſchten Eiſen frey, welches aber nur in dem Fall ſtatt findet, wenn nicht mehr Eiſen zugeſetzt worden iſt, als eben der Schwefel des Spießglanzes vererzen kann. Gegentheils enthält er allezeit etwas Eiſen, welches theils daraus erhellet, weil, wenn er mit doppelt ſo viel Salpeter verpuft wird, er einen gelben Kalk giebt, theils weil, wenn man ihn mit ätzendem Sublimat vermiſcht in einer Retorte dem Feuer ausſetzt, nach übergegangener Spießglanzbutter ein brauner Eiſenkalk zurückbleibt. Die Schlacken von dieſem Könige geben den **antimonialiſchen Eiſenſafran** (Crocus martis antimoniatus ſ. aperitiuus Stahlii), wenn man ſie an einem feuchten Ort zerfallen läßt, und mit Waſſer nachhero von allem Salze wohl ausſüſſet. Da ſich nach des Herrn **Wiegleb** Beobachtung dieſer Eiſenſafran auf einem Stubenofen, worauf er ihn zum Trocknen hingelegt hatte, ehe er ſichs verſahe, mit ſammt dem Papier, in welches er eingeſchlagen war, entzündete; ſo räth er, um Gefahr zu verhüten, ihn allezeit in einem ſteinernen Gefäſſe zu trocknen.

§. 585.

*) Will man einen geſtirnten Spießglanzkönig (Regulus antimonii ſtellatus) haben; ſo ſchmelze man entweder den einfachen oder dieſen mit Eiſen bereiteten zwey oder mehrmal mit dem vierten Theile Salpeter. Der Stern auf der Oberfläche entſteht wahrſcheinlich von einer allmäligen Erhärtung und Verminderung der ſchweflichten Theile des Metalls.

§. 585.

Der Jovialiſche Spießglanzkönig (Regulus antimonii iouialis) wird durch das bloſſe Zuſammenſchmelzen des einfachen Spießglanzköniges mit Zinn bereitet, und ſetzet man noch Kupfer hinzu, ſo entſtehet der Metallenkönig (Regulus metallorum). Bey dieſem iſt zu beobachten, daß man die ſchwerflüßigen Metalle zuerſt und die leichtflüßigen erſt alsdenn, wenn jene ſchon zum Fluß gekommen ſind, hinzuwirft, weil ſonſten gegentheils die letzteren verkalken, ehe jene noch flieſſen. Man bereitet ihn dahero auf folgende Weiſe. Man läßt zuerſt das Kupfer in einem weiten Schmelztiegel glüend werden, trägt nach und nach den gepulverten Spießglanzkönig zu, und um den Fluß zu erleichtern, kann man auch eine oder die andere Unze gepulverten Salpeter zuſchütten. Zuletzt, wenn alles fließt, wird erſt das Zinn eingetragen, und dann die ganze Maſſe in einen erwärmten mit Fett ausgeſtrichenen Giesbuckel gegoſſen.

§. 586.

Wenn man vier oder fünf Theile Spießglanz mit einem Theile vegetabiliſchem Laugenſalz, oder, welches noch beſſer iſt, vitrioliſirtem Weinſtein flieſſen läßt (der Zuſatz von gemeinem Küchenſalze, den einige verlangen, iſt überflüßig), ſo findet man nach dem Erkalten eine dem Anſehen nach glasartige Maſſe, die zwar einen metalliſchen Glanz und Anſehen hat, aber nur ein bloſſer geſchmolzener und von wenig Schwefel befreieter roher Spießglanz iſt, und dahero auch uneigentlich medizinaliſcher Spießglanzkönig (Regulus antimonii medicinalis, Febrifugum Craanii) heißt. Es iſt unter währendem Schmelzen durch das wenige zugeſetzte Laugenſalz bloß der Spießglanz von einer geringen Menge Schwefel befreiet worden, welcher den oberen Theil des Tiegels eingenommen hat, und von dem uneigentlich ſo genannten

ten reguliniſchen Theil wohl abgeſondert werden muß. Dieſer ziehet zwar weder die Feuchtigkeit der Luft an, noch löſet er ſich im Waſſer auf; doch muß man der Vorſicht wegen ihn fein reiben, und mit kochendem Waſſer wohl abſpühlen, daß, wenn ja etwas Spießglanzleber dabey entſtanden ſeyn ſollte, dieſe davon befreiet werde.

§. 587.

Vermehrt man aber das Gewicht des Laugenſalzes gegen den Spießglanz, daß man z. B. gleiche Theile Laugenſalz oder Salpeter und Spießglanz nimmt; ſo geſchiehet hier eine völlige Auflöſung des letzteren. Es entſteht nämlich durch die Verbindung des Laugenſalzes mit dem Schwefel des Spießglanzes eine zureichende Menge von Schwefelleber (§. 571.), die den Spießglanzkönig völlig aufzulöſen im Stande iſt. Dieſe Bereitung erhält den Namen **Spießglanzleber** (Hepar antimonii). Sie unterſcheidet ſich von dem medizinaliſchen Spießglanzkönige (§. 586.) durch die rothe Farbe, durch das ſtarke Zerflieſſen in der Luft, den übelen Geruch, und durch die Auflösbarkeit im Waſſer. Wenn man ſie von allen ſalzigen Theilen durch das öftere Abſpühlen mit Waſſer befreiet, ſo erhält man den **Spießglanzſafran** (Crocus antimonii ſ. metallorum Rulandi), zu deſſen Bereitung es ſchon zureichend iſt, wenn man die Spießglanzleber aus zwey Theilen Spießglanz und einem Theile Pottaſche oder Salpeter verfertigt.

Von den metalliſchen Kalken.

§. 588.

Wenn die metalliſchen Körper ihres brennbaren Weſens und mithin ihrer metalliſchen Eigenſchaften beraubt werden, ſo nennt man die überbliebenen Erden Kalke

Kalke oder Metallaſchen (Calces, Cineres) (§. 286.). Sie bekommen dieſen Namen um deſto eher, wenn ſie weiß oder grau ſind: haben ſie aber eine gelbe, rothe oder braune Farbe, ſo nennt man ſie Saftane (Croci).

§. 589.

Da ich von der Kalzination überhaupt bereits (§. 278-291.) ausführlich gehandelt habe; ſo merke ich, um die Kalke, welche in Apotheken gebräuchlich ſind, in einiger Ordnung vortragen zu können, hier nur an, daß man dieſelben vornämlich erhält:

1. Durch die eigentliche Kalzination (§. 286.).
2. Durch das Verpuffen mit Salpeter (§. 289.).
3. Durch die Korroſion (§. 287. n. 2.).

Hiezu könnte man auch die Zementation (§. 291.) zählen, da man aber nur das einzige ſchon aus dem Gebrauch gekommene gebrannte Kupfer (Aes vſtum) hievon aufzuzeigen hat, woran ich auch ſchon am angeführten Orte gedacht habe, ſo übergehe ich dieſelbe.

§. 590.

Da ich der offizinellen Produkte der eigentlichen Kalzination, oder derjenigen, da Kalke ganz allein durchs Feuer ohne Zuthuung irgend einer ſalzigen Subſtanz erhalten werden, nämlich der Bleikalke (§. 187. n. 3.) als der Bleiaſche, Bleigelb, Mennige und Bleiglätte, der Zinnaſche (§. 186. n. 4.), der Spießglanzaſche (§. 285.) und der Zinkblumen (§. 565.) ſchon an den angezeigten Orten gedacht habe, ſo berühre ich hier nur bloß die Bereitung des durchs Feuer allein zu erhaltenden Queckſilberkalkes. Man giebt ihm den uneigentlichen Namen des durch ſich ſelbſt oder ohne Zuſatz niedergeſchlagenen Queckſilbers (Mercurius per ſe praecipitatus), obgleich auch nicht bey weitem einmal da-

bey

bey ein Niederſchlag ſtatt findet. Billiger ſollte er bloß Queckſilberkalk (Mercurius calcinatus) genannt werden. Man verfährt, um ihn zu bereiten, auf folgende Weiſe. In eine Phiole von weiſſem Kriſtallglaſe mit plattem Boden wird nur ſo viel ganz reines Queckſilber gegoſſen, daß der Boden einige Linien hoch damit bedeckt iſt. Der Hals der Phiole wird durch umgebundenes Papier leicht verſchloſſen oder bey der Glaslampe geſchmolzen und ſo dünne ausgezogen, daß ein Haarröhrchen daraus wird, welches man oben abbricht, damit die freie Luft hineindringen kann. Dieſes Glas wird in eine Sandkapelle geſetzt, und darunter beſtändig Tag und Nacht einige Monate, auch wohl Jahre durch eine ſolche Hitze unterhalten, bey der das Queckſilber in beſtändigem Kochen iſt, bis die Oberfläche mit einem rothen Kalke bedeckt, oder das Metall ganz und gar darinnen verwandelt iſt. Da dieſer Queckſilberkalk gemeiniglich noch mit Queckſilberkügelchen, die ihm ziemlich veſt anhängen, und durch Leinwand ſich davon nicht abſondern laſſen, vermiſcht iſt, ſo ſchüttet man ihn in eine gläſerne Retorte, deſtillirt das laufende Queckſilber über, und erhält das Feuer noch eine ziemliche Zeit lang darunter, damit die letzte Portion Queckſilber, die ſich ſehr ſchwer vom Kalke abtrennt, ebenfalls noch verkalkt werde. Dieſer Kalk wiegt um ein Zehntheil mehr als das dazu verwandte Queckſilber (§. 286.). Er iſt von ſchöner hochrother Farbe, glänzend, und ſcheint gleich der Bleiglätte aus lauter Blätterchen oder Schuppen zu beſtehen.

§. 591.

Ungleich leichter und geſchwinder kömmt man zu dieſem Queckſilberkalke, wenn das Queckſilber in Salpeterſäure aufgelöſt, und letztere wiederum davon in einer Retorte bey lebhaftem Feuer bis zur Trockne abge-

zogen wird. Man zerbricht dann die Retorte, und ſollte der Kalk nicht überall eine gleiche Röthe haben, ſo ſchüttet man ihn in einen weiten Tiegel, worinnen er unter beſtändigem Rühren mit einer Glasröhre über gelindem Feuer ſo lange erhalten wird, bis er die gehörige Röthe erlangt hat. Metalliſche Gefäſſe und Werkzeuge, beſonders Kupfer und Eiſen, müſſen bey dieſer Bereitung ſorgfältig vermieden werden, weil die Salpeterſäure ſie angreift *). Man unterſcheidet zwar dieſen **rothen ätzenden Queckſilberkalk** (Mercurius corroſiuus ruber) oder fälſchlich ſo benannten **rothen Queckſilberpräzipitat** (Mercurius praecipitatus ruber) vom vorigen (§. 590.), und glaubt, daß in dieſem Salpeterſäure enthalten ſey, aber mit Unrecht. Die zugeſetzte Säure verläßt das Queckſilber binnen der Kalzination gänzlich, und man hat auch durch die genaueſten Verſuche nicht einmal eine Spuhr derſelben wahrnehmen können. Gemeinhin wird dieſes Präparat in Apotheken nicht verfertigt, ſondern aus Holland, wo es in Fabriken bereitet wird, verſchrieben. Bisweilen hat man daſſelbe mit Mennige verfälſcht befunden, welches ſich durch deſtillirten Eßig, ſo wie beim Zinnober (§. 564.) angemerkt worden iſt, zu erkennen giebt. Sonſten aber darf man auch nur etwas verdächtigen Queckſilberkalk mit Wachs zuſammenkneten, und in einem Tiegel dem

*) Ungleich weniger gebräuchlich iſt der grüne Präzipitat oder grüne Queckſilberkalk (Mercurius corroſiuus viridis ſ. praecipitatus viridis). Man löſet dazu acht Theile Queckſilber und einen Theil Kupfer, jedes beſonders, in Salpeterſäure auf, miſchet beide zuſammen, und dunſtet die Miſchung bis zur Trockne ab. Nach der Stärke der angewandten Hitze ändert ſich die Farbe. Bleibt viele Säure dabey zurück, ſo iſt das Pulver ganz grün, mit noch wenigerer Säure iſt es weiß, und wenn die mehreſte Säure davon gegangen iſt, braun. Einige löſen dieſen Kalk nachhero noch in Weineßig auf, und ziehen dieſen wiederum ab.

dem Feuer, oder auf einer ausgehölten Kohle der Flamme des Löthrohrs ausſetzen; ſo wird das Queckſilber ſich verflüchtigen, ein Bleikorn aber zurückbleiben. In vorigen Zeiten glaubte man die ätzende Kraft dieſes Kalkes zu mildern, und ihn zum innerlichen Gebrauche geſchickter zu machen, wenn man ihn mit aufgelöſtem Weinſteinlaugenſalz rieb, dieſes wiederum nachher mit Waſſer davon abſüßte, und dann noch zwey bis dreimal Weingeiſt darüber abbrannte. Man nannte es **rothes Mercurialpulver** (Arcanum corallinum), ob es gleich durch die angezeigte Behandlung in ſeiner Natur nicht im geringſten abgeändert worden iſt.

§. 592.

Vermittelſt des Verpuffens mit dem gemeinen Salpeter entſtehet eine Menge metalliſcher Kalke, worunter der bekannteſte der **ſchweißtreibende Spießglanzkalk** (Antimonium ſ. Stibium diaphoreticum) iſt. Es werden hiezu drittehalb Theile geſtoſſener und wohlgetrockneter Salpeter *) mit einem Theile geſtoſſenen Spießglanzes vermiſcht, und löffelweiſe nach und nach in einen Tiegel, unglaſurten Topf oder eiſernen Mörſel, nachdem die erſte Portion darinnen mit einer glüenden Kohle angezündet iſt, eingetragen, und überhaupt alles dasjenige dabey in Acht genommen, was ſchon (§. 290.) angemerkt worden iſt. Binnen dem Verpuffen hängen ſich an die Seiten des Gefäſſes die **Spießglanzblumen** (Flores antimonii) in bräunlicher Farbe an, welche nichts anders, als der metalliſche Theil des Spießglanzes ſind, die mehr oder weniger des Schwefels beraubt worden ſind. Dieſe müſſen fleißig heruntergeſtoſſen werden, damit

*) Man ſchreibt ſonſten gewöhnlich drey Theile Salpeter zu einem Theile Spießglanz vor. Die angegebene Portion aber iſt ſchon zur Verkalkung zureichend.

mit ſie ſich unter dem Verpuffen mit verkalken. Wenn alle Materie bereits eingetragen iſt, ſo wirft man ſie nach und nach, wenn ſie etwas erkältet iſt, mit einem Spatel in eine groſſe Schale mit Waſſer, und rühret dieſelbe mit einem Stabe öfters um, damit die Maſſe ganz zerfalle. Man ſchlämmet ſie den folgenden Tag mit Waſſer wohl ab, und läßt die Miſchung ruhig ſtehen, bis der Kalk zu Boden geſunken iſt. Die überſtehende Flüßigkeit wird darauf abgegoſſen, und der Kalk ſo lange mit reinem Waſſer abgeſpühlt, bis daſſelbe ohne allen Geſchmack abläuft *). Die abgegoſſene Lauge kann man alsdenn entweder bis zur Salzhaut abrauchen, da ſich denn zuerſt ein vitrioliſirter Weinſtein, und wenn dieſelbe zum zweiten oder drittenmal eingekocht worden iſt, ein **Spießglanzſalpeter** (Nitrum antimoniatum) daraus kriſtalliſiret: oder man rauchet ſie nicht ab, ſondern ſchläget daraus mit einer Säure die **Perlenmaterie** (Materia perlata, Magiſterium antimonii diaphoretici) nieder, die nachhero wohl ausgeſüßt und getrocknet wird. Sie unterſcheidet ſich bloß durch die gröſſere Zärte vom ſchweißtreibenden Spießglanzkalke.

§. 593.

Der ſchweißtreibende Spießglanzkalk iſt nichts anders, als der reguliniſche Theil des Spießglanzes, der durch den Salpeter kalzinirt worden iſt. Denn binnen der Verpuffung verbindet ſich die Salpeterſäure aus dem zugeſetzten Salpeter mit dem Brennbaren des Spießglanz-

*) Oefters verlangen die Aerzte, daß der ſchweißtreibende Spießglanz nicht ausgeſüſſet, ſondern nach der Verpuffung mit allen darinnen enthaltenen ſalzigen Materien zum Gebrauch aufgehoben werde. Man nennt ihn unausgeſüßten ſchweißtreibenden Spießglanzkalk (Antimonium diaphoreticum non ablutum, Stibium nitratum).

glanzköniges und des Schwefels aus dem Spießglanze, und wird durch das Verpuffen zerſtöhrt. In der rückſtändigen und unausgelaugten Maſſe bleibt alſo der ſeines Brennbaren beraubte und alſo verkalkte Spießglanzkönig nebſt den ſalzigen Materien übrig. Dieſe beſtehen aus vitrioliſirtem Weinſtein, der aus der Schwefelſäure des Spießglanzes (die nichts anders als eine Vitriolſäure iſt (§. 314.), und dem laugenhaften Theil des Salpeters (§. 368. n. 2.) entſtanden, und einem Theil unzerſetzten Salpeter, der Spießglanzſalpeter genannt wird. Beiderley Salze aber ſind keinesweges rein, ſondern enthalten etwas ſchweißtreibenden Spießglanzkalk oder Perlenmaterie aufgelöſet *).

§. 594.

Von dem ſchweißtreibenden Spießglanze iſt das **Spießglanzweiß** (Cerusſa antimonii, Antimonium diaphoreticum regulinum) weder in der Bereitung noch der Natur nach nicht im geringſten unterſchieden, auſſer daß ſtatt des rohen Spießglanzes der einfache Spießglanzkönig (§. 583.) genommen wird, deſſen Brennbares ebenfalls durch gleiche Theile Salpeter verpuft wird. Eben daſſelbe Produkt, wiewohl unter dem Namen des **mineraliſchen Bezoars** (Bezoardicum minerale ſ. antimoniale) erhält man, wenn man das algarottiſche Pulver (§. 580.), welches noch ein mit wenig Brennbarem vergeſellſchafteter Spießglanzkalk iſt, mit Salpeter verpuft, und im übrigen wie mit dem ſchweißtreibenden Spießglanzkalke verfährt.

*) Das Aufbrauſen mit einer Säure giebt die betrügliche Verſetzung dieſes Spießglanzkalkes mit Kreide und anderen Kalkerden zu erkennen, welches auch ſchon die mindere Schwere verräth.

§. 595.

In der Bereitung ſtimmen mit dieſen ſowohl der **Martialiſche** (Bezoardicum martiale, Antimonium diaphoreticum martiale, Puluis cacheĉticus Ludouici) als **Jovialiſche Spießglanzkalk** oder **Bezoar** (Bezoardicum ioviale, Antiheĉticum Poterii) ganz genau überein, auſſer daß bey jenem der martialiſche und bey dieſem der jovialiſche Spießglanzkönig mit Salpeter verpuffet, und im übrigen wie bey den vorigen verfahren wird. Man hat zwar noch andere Methoden dieſe Kalke zu bereiten; ſie kommen aber, ob ſelbige gleich mehr Mühe und Zeit erfordern, dennoch im Weſentlichen mit dieſen überein.

§. 596.

Wenn man entweder Eiſenfeil in einer verdünnten Vitriolſäure auflöſet, die Auflöſung zur Trockne abrauchet und bey ſtarkem Feuer bis zur Röthe kalzinirt: oder auch nur feingeſtoſſenes Eiſen mit Salpeter verpuft, oder einem ſtarken und langen Feuer ausſetzt, ſo erhält man den **adſtringirenden Eiſenſafran** (Crocus martis adſtringens). Der Bereitung des **antimonialiſchen Eiſenſafrans** iſt ſchon (§. 584.) gedacht worden.

§. 597.

Der metalliſchen Kalke, welche man durch die Korroſion mit Säuren (§. 287. n. 2.) erhält, iſt ſchon gedacht worden. Es gehören dazu das Bleiweis (§. 187. n. 5.), der rothe ätzende Queckſilberkalk (§. 591.), der adſtringirende Eiſenſafran (§. 596.) der Eiſenmohr (§. 190. n. 3.) u. a. m.

Von den metalliſchen Gläſern.

§. 598.

Metalliſche Gläſer (Vitra metallica) ſind aus den Metallen hervorgebrachte, harte und zerbrechliche Körper, die durchſichtig, ſchmelzbar und beinahe unauflöslich ſind (§. 292. 294.). Dieſe Gläſer erhält man bloß aus den Kalken der Metalle, die bey der Kalkwerdung des Brennbaren beinahe gänzlich verluſtig gegangen ſind. Doch müſſen ſie noch immer etwas brennbares Weſen enthalten, weil ſonſten die daraus bereiteten Gläſer undurchſichtig werden.

§. 599.

Von dieſen Gläſern iſt in Apotheken das einzige Spießglanzglas (Vitrum antimonii) bekannt. Um es zu verfertigen, ſchüttet man Spießglanzaſche (§. 285.) in einen Schmelztiegel, der wohl bedeckt worden iſt, und giebt ſo lange ein ſtarkes Feuer, bis ſie in einen leichten Fluß gekommen, und an einem eingeweichten glatten, eiſernen Stabe glatt und gleich durchſichtig iſt, da man denn, um das Glas ſchön roth zu haben, noch etwas weniges von geſtoſſenem rohen Spießglanze hinzuthut. Man gieſſet es nachhero auf eine gewärmte metallene Platte aus. Binnen dem Schmelzen muß man ſich ſehr wohl in Acht nehmen, damit keine Kohlen in den Schmelztiegel fallen, weil jedes Brennbare die metalliſchen Kalke und Gläſer reduzirt (§. 299.). Statt der Spießglanzaſche kann man auch das algarottiſche Pulver (§. 580.), welches nichts anders als ein Spießglanzkalk iſt, gebrauchen. Am beſten bereitet man dieſes Glas nach der Vorſchrift des Herrn Prof. Bergmann, wenn acht Unzen gutabgeſüßten ſchweißtreibenden Spießglanzes mit einer Unze Schwefel aufs genaueſte durcheinander

gerieben, und auf die gedachte Weiſe geſchmolzen werden. Auſſerdem daß man dieſes Glas zum Brechwein und Brechweinſtein gebrauchet, ſo hat man in neueren Zeiten in Engelland daraus ein neues Arzeneimittel, unter dem Namen *Vitrum antimonii ceratum*, zuſammengeſetzt. Man läßt hiezu ein Quentchen gelbes Wachs in einem eiſernen Löffel ſchmelzen, und miſchet alsdenn zwey Loth des aufs feinſte zerriebenen Spießglanzglaſes hinzu. Unter beſtändigem Umrühren hält man es eine halbe Stunde lang über Feuer, bis es die Farbe des ſchottiſchen Tobacks angenommen hat, worauf es zum Gebrauche gelinde auseinander gerieben wird. Das Wachs überziehet hier die Theilchen des Glaſes wie mit einem Verniß, und verringert dadurch die heftige emetiſche Kraft deſſelben.

Verzeichniß
der enthaltenen Sachen.

A.

Abänderungen der Pflanzen S. 111.
Abarten der Pflanzen 111.
Abdampfen 528. was dabey in acht zu nehmen 529. es entſtehen dadurch oft Präcipitate 538.
Abelmoſchus 326.
Abgieſſen 508.
Abietis *cymae* 380. turiones ebendaſ.
Abklären 511.
Abkniſtern 562.
Abrand 351.
Abrauchen ſ. Abdampfen.
Abrotanum 351. maris ebendſ. montanum 350.
Abſchäumen 510.
Abſinthium 353. ponticum 352.
Abſonderung mechaniſche 497. 505.
Abſorbirende Erde 435.
Abſtractio 533.
Abſud ſ. Dekokt.
Abſüſſen 525.
Abthon 415.
Abziehen 533.
Acacia 272. aegyptiaca 405. germanica 272. noſtra ebdſ. vera 405.
Acaciae *flores* 272. *fructus* ebdſ. *ſuccus* ebdſ. 405.
Acanthium 349.
Acanthus mollis 196.
Acetoſa rotundifolia 223. vulgaris 224.
Acetoſella 262.
Acetum 606. concentratum 608. per frigus concentratum ebdſ. deſtillatum ebdſ. Lignorum 611. Lithargyrii 701. medicatum 610. radicatum 609. 703. ſaturninum 701.
Achates 452.
Achillaea, millefolium 361. *Ptarmica* 360.
Achras Sapota 221.
Acida 581. animalia 630. mineralia 584. vegetabilia 606. ſ. Säuren.
Acidulae 518.

Acidum aereum 8. arſenici 478. formicarum 84. lignorum 611. nitri 592. nitri flammans Glauberi 594. nitri fumans Glauberi ebdſ. phoſphori 630. Pinguedinis animalis 59. ſachari 628. ſalis communis 589. ſalis fumans Glauberi 599. ſalis Libavii 733. tartari cryſtalliſatum 615. vitrioli 586. vitrioli forte 587. vitrioli glaciale ebdſ. Vitrioli tenue ebdſ. ſ. Säure.

Acipenſer ſturio 75.

Ackeley 295.

Ackerlattich 355.

Ackerwurzel 219.

Acmella 349.

Aconitum 295 *Anthora* ebdſ. *Napellus* 294.

Acorus, adulterinus 145 aromaticus 219 *Calamus* 219 paluſtris 145 verus 219.

Actaea ſpicata 299.

Actes *graua* 211.

Adamas 449.

Adeps 58.

Adianthum 417 album 416 americanum 417 aureum 419 canadenſe 417 *Capillus veneris* ebdſ. *pedatum* ebdſ. rubrum 415.

Adonis vernalis 299.

Adſtringens Gummi 432.

Aedler Gamander 302.

Aedelleberkraut 297.

Aedelſteine 450.

Aegagropilae 67.

Aegyptenkraut 334.

Aegyptiaca Hb. 335.

Aehre 97.

Aer, 7. factitius 8. fixus ebdſ.

Aerugo 702.

Aes 472. viride 702. uſtum 570.

Aeſculus Hippocaſtanum, 225.

Aether, 723 aceti, 735 nitri, 730. ſalis communis, 733 vitriolatus, 725 ſiehe *Naphtha*.

Aethiops alcaliſatus, 865 antimonialis, ebdſ. martialis, 474 mineralis, 478 864 narcoticus, 882 ſacharatus, 865 vegetabilis, 643.

Aethuſa Meum 202.

Aetzſtein, 646.

Affinitas Corporum, 495.

Affodill, 216.

Aftermoſe, 413 ſiehe Faſergewächſe.

Agallochum verum. 428.

Agaricus, 423 mineralis, 438 muſcarius, 422 praeparatus, 423.

Agat, 452.

Agitiren des Pflaſters, 843.

Agley, 295.

Agnus caſtus, 316.

Agreſtae, 185. ſyrupus ebdſ.

Agrimonia 266 *Eupatoria* 265.

Agtſtein, 454 ſ. Börnſtein.

Ahlkirſchen, 272.

Aiauae ſemen 429.

Ajavenſamen 429.

Ajuga pyramidalis 300. *reptans* 301.

Akazienſaft 272. wahrer 405.

Alabaſter 441.

Alabaſtrum 441.

Alant 356.

Alaun 590. wie er erhalten wird 679. Zerlegung in ſeine Beſtandtheile ebdſ. gebrannter 562. gemeiner 679. Gravenhorſtiſcher

ſcher 680. römiſcher ebendſ. rother ebdſ. weiſſer 679.
Albedo aurantiorum 340.
Alaunerde 445. Kennzeichen derſelben ebendaſ. worinnen ſie enthalten 446.
Album graecum 62.
Albumen Ovorum 72.
Alcali ſ. *Alkali.*
Alcanna ſ. *Alkanna.*
Alcea 325. *roſea* 324.
Alchimilla vulgaris 156.
Alchimilla 157.
Alcis *cornu* 66. *ungulae* ebdſ.
Alcohol 709. aceti 609. vini 715.
Alembicus 27. 32.
Alfranken 177.
Algae 413. ſ. Faſergewächſe.
Algarottiſches Pulver ſ. Algerotpulver.
Algerotpulver 485. Bereitung deſſelben 888. verbeſſerte Bereitung ebendſ. fält nicht vermöge ſeiner Schwere nieder 538.
Alhandal trochiſci 390.
Alimenta ſ. Nahrungsmittel.
Alkaheſt 515. Glauberſcher 658.
Alkali herbarum 640. lignorum 637. tartari 614. 638. extemporaneum 639. ſ. Laugenſalze.
Alkanna 159. orientalis ebdſ. ſpuria ebdſ. vera ebdſ.
Alkanne 159. orientaliſche ebdſ. wahre ebdſ.
Alkekengi 177.
Alkohol ſ. *Alcohol.*
Alleluja 262.
Allermannsharniſch, langer 214. runder 144.
Alliaria 321.
Allium 215. *ſatiuum* 214. *victorialis* ebendaſ.
Almey 483.
Alnus 371.
Aloe 217. durchſichtige ebdſ. gereinigte 219. helle 217. leberartige 218. ſchlechte ebdſ. ſukotriniſche 217.
Aloe 217. caballina 218. depurata 219. hepatica 218. inſuccata 219. lignum 428. lota 219. lucida 217. perfoliata ebdſ. roſata 219. ſuccotrina 218. violata 219.
Aloegummi ſ. Aloe.
Aloesholz 428.
Alpenampfer 223.
Alpenbaldrian 140.
Alpkraut 350.
Alraun 176.
Alraunwurzel 176.
Alſine 212. *media* ebdſ.
Althaea 324. officinalis 323.
Althee 323. wenn die Blätter davon zu ſammeln 112.
Alumen 679. album ebdſ. glaciale ebdſ. plumoſum 444. romanum 680. uſtum 562. vulgare 679.
Amalgama 520.
Amalgamatio ſ. Verquicken.
Amber 456. Urſprung deſſelben 457. Kennzeichen des aufrichtigen 456. flüßiger 375. grauer 456. ſchwarzer ebdſ.
Amberbaum 375.
Ambergris 456.
Amberkraut 302.
Ambra 456. flaua 454. gryſea 456. liquida 375.

Ameiſe 84. Säure derſelben ebdſ. 630.
Amenta 107.
Amethiſt 451.
Amethyſtes 451.
Ammey, ägyptiſcher 198. Alexandriniſcher ebdſ. gemeiner 192. groſſer ebendſ. Kretiſcher 198.
Ammi 198. creticum ebdſ. *maius* 191. verum 198. vulgare 191.
Ammoniacum *Gummi* 429. *ſal* 670.
Ammoniakgummi 429. in Körnern ebdſ. in Kuchen ebdſ.
Ammoniakmilch 830.
Amömlein 270.
Amomum 270. *Cardamomum* 129. *Curcuma* 130. *Grana paradiſi* ebdſ. *Zedoaria* 131. *Zingiber* 128.
Amomi *ſemen* 270.
Ampfer, ſpitzblättriger 222. ſtumpfblättriger 223.
Amphibien 73.
Amygdalae amarae 273. dulces ebdſ.
Amygdalarum *Oleum* 273. Furfur ebendaſ.
Amygdalus *communis* 272. *perſica* 273.
Amylum 149.
Amyris elemifera 226. *Opobalſamum* ebendaſ.
Anacardium occidentale 240. orientale 209.
Anagallis 164. *aruenſis* 163.
Anakardienbaum, oſtindiſcher 209. weſtindiſcher 240.
Anas, Anſer 72. Boſchas ebendaſ.
Anatis *Axungia* 72.
Anchuſa 159. *officinalis* 158. lutea 159, tinctoria ebdſ.
Andorn, weiſſer 309.
Andropogon, *Nardus* 404. *ſchoenanthus* ebdſ.
Anemone, *Hepatica* 297. *pratenſis* ebendaſ.
Anethum 205. *Foeniculum* ebdſ. *graueolens* ebdſ.
Angelica 197. ſatiua ebdſ.
Angelik 197.
Anguria 389.
Anies 207. Alikantiſcher ebdſ. Magdeburger ebdſ.
Anil 332.
Anime *Gummi* 243.
Aniſum 207. Alonienſe ebdſ. ſinenſe 296. ſtellatum ebdſ. vulgare 207.
Aniſi ſtellati *cortex* 297. *ſemen* 296.
Ankerwurzel 145.
Anſchieſſen in Kriſtallen ſ. Kriſtalliſation.
Anſerina 279.
Anſeris *Axungia* 72.
Anthemis cotula 360. *nobilis* 359. *Pyrethrum* 360.
Anthera 103.
Anthirrinum coeruleum 189. *linaria* 314.
Anthophylli 292.
Anthora 295.
Anthos 136.
Anticholerica 234.
Antihecticum Poterii 902.
Antimonii *Butyrum* 485. *calx* 565. *ceruſſa* 901. *einis* 485. 565. *clyſſus* 598. *crocus* 895. *flores* 899. *hepar* 895. *minera* 484. *regulus* 485. 891. *ſulphur* 883. *tincturae* 754—764. *Vitrum* 485.

Antimonium 484. crudum ebdſ. crudum praeparatum ebdſ. diaphoreticum 899. diaphor. non ablutum 900. diaphor. martiale 901. diaphor. regulinum 902. uſtum 565.
Apalachine 211.
Apfelbaum 274.
Apfelwein 274.
Apis mellifica 82.
Apium 208. *graveolens* ebdſ. petroſelinum ebdſ.
Apoſtemkraut 150.
Apotheker, Pflichten deſſelben 47—52.
Apothekerkunſt, allgemeine Begriffe davon 4. Unterſchied von der Chemie 5. empiriſche 4. rationelle oder wiſſenſchaftliche ebdſ. Vortheile der letzteren 5. Gegenſtand derſelben 6. Verdienſte um die rohen Arzeneien 19—22.
Apozema 776.
Apri *Dentes* 69
Aqua 515. abſtracta 791. benedicta Rulandi 764. calcis viuae 789. concharum 790. conch. primae loturae ebdſ. conch. ſecundae loturae ebdſ. deſtillata 791. fontana 516. fortis 592. fortis praecipitata 595. hirundinum 73. medicata 517. mineralis ebdſ. Naphae 796. Oſtracodermatum 790. phagedaenica 692. picea 377. pluvialis 516. regia 597. regis ebdſ. ſpermatis ranarum 794. ſpirituoſa 792. ſtillatitia 791. vegeto mineralis 701. vinoſa 792.
Aquaticae *nuces* 155.
Aquila alba 693.
Aquilegia 295. *vulgaris* ebdſ.
Arabicum *gummi* 405.
Arabiſches Gummi 405.
Araci aromatici 365.
Arak 222.
Arbeitsort beim Ofen 24.
Arbor Vitae 382.
Arbores ſ. Bäume.
Arboreus *muſcus* 422.
Arbutus Uva Urſi 256.
Arcanum corallinum 899. duplicatum 589. 655. tartari 610. 660.
Arctium Lappa 347.
Areca Catechu 407.
Arakapalme 407.
Argentina 279.
Argentum 466. ſ. Silber, vivum 477. ſ. Queckſilber.
Argillaceae *Terrae* 445.
Ari *rad* 367.
Ariſtolochia clematitis 366. cretica 367. fabacea 326. longa, 366. *piſtolochia* ebdſ. rotunda, ebdſ. *ſerpentaria*, ebdſ. tenuis, 367. trilobata, 365. vulgaris 367.
Armoracia, 319.
Arnica, 357. *montana*, ebdſ. plawenſis, 358. ſuedenſis, 357.
Aronis radix, 367.
Aronwurzel, 367.
Aroph paracelſi, 752.
Arſenicum album, 487. citrinum, 488. rubrum ebdſ.
Arſenik, 487. was er iſt, ebdſ. Kennzeichen deſſelben, ebdſ. wie er aus den Koboltertzen erhal-

erhalten wird 489. weiſſer 487. gelber 488. rother ebendaſ.
Arſenikſäure 487.
Artemiſia 354. alba ebendaſ. *Abrotanum* 351. *Abſinthium* 352. *contra* 351. *Dracunculus* 354. *iudaica* 351. *pontica* 352. rubra 354. ſantonicum 352. *vulgaris* 353.
Arthanita 162.
Arum 367. *maculatum* ebdſ.
Arzeneien, Begrif davon 3. Verſchiedenheit derſelben 4. durch die Kunſt veränderte ebdſ. Galeniſche 579. chemiſche ebdſ. rohe. 3. 51. Regeln bey Einſammlung dieſer überhaupt 55. aus dem Thierreiche 58. aus dem Pflanzenreiche 112, aus dem Steinreiche 434.
Arzeneimittel ſ. Arzeneien.
Aſa dulcis 382. foetida 194.
Aſand, ſtinkender 194. wohlriechender 382.
Aſarum 264. *europaeum* 263.
Aſche 562. metalliſche 560.
Aſchbley 481.
Aſchenheerd 24.
Aſchenſalz 637.
Aſclepias Vincetoxicum 186.
Aſelli 86.
Aſpalathi *lignum* 428.
Aſpalathholz 428.
Aſparagus 216. *officinalis* ebdſ.
Aſperula odorata 150.
Aſphaltum 453.
Aſphodelus 216. *ramoſus* ebdſ.
Aſphodill 216.
Aſplenium 415. *ceterach* ebdſ. *Ruta muraria* 416. *ſcolopendrium* 415. *Trichomanes* ebendaſ.
Aſſa, ſ. *Aſa.*
Aſtblätter 96.
Aſtragulus Tragacantha 334.
Aſtrantia major 299.
Athamantha cretenſis 193. *Oreoſelinum* 194.
Atramentum 685. rubrum 248.
Atropa Belladonna 176. *Mandragora* ebdſ.
Attich 211.
Auena excorticata 149. ſatiua ebdſ.
Aufbrauſen, worinnen es beſteht 558. in welchem Fällen es bemerkt wird ebendaſ. was dabey in Acht zu nehmen 559.
Aufgieſſen 521.
Aufguß ſ. Infuſion.
Auflöſung, was ſie iſt 512. 519. algemeine Lehrſätze davon 513. Arten derſelben 519. wie ſie geſchickt anzuſtellen ebdſ. im trocknen Wege 513. im naſſen Wege ebdſ. geſättigte 514. der Metalle in Queckſilber 520. dazu gehörige Operationen 521. trockne der Krebsſteine, Korallen u. d. 871.
Auflöſungsmittel 513. löſt nur eine beſtimmte Menge eines Körpers auf ebdſ. die gebräuchlichſten 515. erforderliche Beſchaffenheit derſelben 519. allgemeines 515.
Augen der Pflanzen 95.
Augenkorall 89.
Augennicht 483.
Augenpappel 325.

Augen=

Augenſtein 686.
Augentroſt 313.
Augenwurzel 139.
Aurantia curaſſavienſia 340.
Aurantiorum albedo 340. *Cortices* ebdſ *flauedo* ebdſ. *folia* ebdſ. *fructus* ebendaſ. *Poma* ebendaſ.
Auricula iudae 423. muris 346.
Aurin, wilder 135.
Auripigmentum 459.
Aurum 464 fulminans 466. 878 potabile 765.
Auslaugen 525.
Auspreſſen ſ. Preſſen.
Auſterſchalen 87. mit Zitronen-Säure bereitete 678.
Auſterſchalenwaſſer 790. vom erſten Aufguß ebdſ. vom zweiten ebdſ.
Ausſüſſen 525.
Auszüge ſ. Extrakte.
Axungia 58. Vitri 571. ſ. Fett.
Azurblau 440.

B.

Bacca 110.
Bachbonen 135.
Bachbungen 135.
Baculi 860.
Badeſchwamm 90.
Badian *ſemen* 296.
Badkraut 196.
Bäder, naſſe 28.
Bär 63.
Bärenfenchel 202.
Bärenklau 196.
Bärentraube 256.
Bärlap 418.
Bärwurzel 202.
Bäume 92.
Balani myriſticae 249.
Balatinum *oleum* 249.
Balauſtiorum *flores* 270.
Baldrian, groſſer 140. kleiner 139
Ballon 32.
Balneum arenae 28. humidum 28. mariae 27. maris ebdſ. Vaporis ebdſ
Balſama externa 836 liquida 767. naturalia 120 ſpirituoſa 749. vnguinoſa 836.
Balſamapfel 388.
Balſambaum.
Balſame, Begriff davon 120. äuſſerliche 836 flüßige 767. natürliche 120. ſpirituöſe 749. Indianiſcher 247. Karpatiſcher 381. Peruvianiſcher 247. Tolutaniſcher 252. trockener 248. 253. Ungerſcher 379.
Balſamea meccanenſis 227.
Balſameſpe 398.
Balſamholz 227.
Balſami ſ. *Balſama.*
Balſamita mas 351.
Balſamkörner 227.
Balſamſtrauch 226.
Balſamtanne 381.
Balſamus de Canada 381. Carpathicus ebdſ. de Copaiba 258. Copaiuae ebdſ. gileadenſis 227. hungaricus 379. indicus niger 247. peralbus ebdſ. peruv. ſiccus 248. iudaicus 227. Libani 381. de Mecca 227. nuc. moſchatae 287. 824. nuciſtae ebdſ. de Peru 247. Peruvianus ebdſ.

Rackaſira 429. ſulphuris 826. 827. Tolutanus 252.
Barba caprina 276. hirci 344.
Bardana 348.
Bartſch 196.
Baſilicum 312. minus ebdſ.
Baſilienkraut 312. kleines ebendaſ.
Bathengel 302.
Bathengen 161.
Baumchenholwurzel 326.
Baummoos 422.
Baumöl 33. wodurch die Bleichung deſſelben mit Bley zu erkennen ſey 460.
Baumwolle 325.
Baumwollenweide 391.
Baurenſenf 318.
Bdellii *gummi* 432.
Bdelliumgummi 432.
Beccabunga 135.
Becherblume 372.
Bedegnar 278.
Been ſ. Behen.
Been *nuces* 249. oleum ebdſ.
Beennüſſe 249.
Beenöl 249.
Beere 110.
Behen, rother 213. weiſſer 362.
Behen 213. album 362. rubrum 213. *Nuces* 249.
Behennüſſe 249.
Behenöl 249.
Beifuß 353. jüdiſcher 351. perſiſcher ebendaſ. rother 354. weiſſer ebdſ.
Beinbruch 439.
Beinſchwarz 67.
Beinwell 160.
Belemnites 439.
Belladonna 177.
Bellis hortenſis 358. maior 359. minor 358. *perennis* ebdſ. pratenſis 359.
Benediktenwurzel 281.
Bennüſſe 249.
Benzoes 382. feine 383. in Sorten ebendaſ.
Benzoes 382. amygdaloides 383. in ſortis ebdſ. *flores* ſ. Benzoesblumen. *Oleum* 623.
Benzoesblumen 621. Beſchaffenheit derſelben ebdſ. verſchiedene Methoden ſie zu erhalten 622—627.
Berberbeeren 221.
Berberis 221. *vulgaris* ebdſ.
Berberſtrauch 221.
Bergamottöl 340. 804.
Bergamotto *oleum* 340. *Eſſentia* ebdſ.
Bergblau 474.
Bergflachs 213.
Berggrün 474.
Bergkriſtall 451. wie er zu pulvern 501.
Bergkümmel, kretiſcher 191.
Berglavendel, kretiſcher 301.
Bergmünze 311.
Bergöl 453.
Bergpeterſilie 194.
Bergpoley 303.
Bergſalz 664.
Berill 450.
Berlinerblau 475. Bereitung deſſelben 889. Theorie des Prozeſſes 890.
Bernitzkekraut 228.
Bernſtein, ſ. Börnſtein.
Bertram 360. wilder ebdſ.
Berufkraut 306. 357. 360.
Beſchlag zu Oefen 26. zu Retorten und Kolben 39.

Beſemkraut, groſſes 320.
Beſemwinde 169.
Beſtandtheile, was man dadurch verſteht 494. nächſte 495. entfernte ebend. der Körper des Thierreichs 59. der Pflanzen 120. Verſetzung der Beſtandtheile 496. Trennung derſelben 494.
Beſtuſcheffiſche Nerventinktur oder Tropfen 752.
Beta 187. alba 188. cicla ebendaſ. rubra ebendaſelbſt. vulgaris 187.
Bete 187.
Betonica 309. aquatica 315. officinalis 308.
Betonie 308.
Betonik 308.
Betula 370. alba ebendaſelbſt. Alnus 371.
Betulinum oleum 370.
Bezetta coerulea 384. rubra ebendaſ.
Bezette, blaue 384. rothe ebendaſ.
Bezoar 67. von Goa 68. jovialiſcher 902. martialiſcher ebendaſ. mineraliſcher 901. okzidentaliſcher, 68. orientaliſcher ebendaſ.
Bezoar *lapis* 67. de Goa 68. occidentalis ebendaſ. orientalis ebendaſ.
Bezoardicum, antimoniale 901. iouiale 902. martiale ebend. minerale 901.
Bezoarwurzel 155.
Biberklee 163.
Bibernell, ſchwarzer 153. 207. weiſſer 206.
Biberfett 64.
Bibergeil 64. engliſches ebend.
Biene 82.
Bienenharz 82.
Bijone 293.
Bilſenkraut 175. ſchwarzes ebend. weiſſes ebend.
Bimsſtein 444.
Bingelkraut 399.
Birke 370.
Birkenſaft, 370.
Biſam 65. künſtlicher 603.
Biſamkörner 326.
Biſamſtrauch 326.
Bismalva 324.
Biſmuthum ſ. Marcaſitta.
Biſſen 853.
Biſtorta 230.
Bitterbrunnen 517.
Bitterholz, ſurinamiſches 253.
Bitterling 231.
Bitterſalz 442. Zuſammenſetzung deſſelben ebendaſ. 590. Zerlegung deſſelben 539. Engliſches 681. Seidlitzer ebend. Seidſchützer ebend.
Bitterſalzerde 442. Bereitung derſelben 871. Theorie des Prozeſſes 539.
Bitterwaſſer 517.
Bitterwurzel 188.
Bitumen iudaicum 452.
Bitumina ſ. Erdharze.
Bixa Orellana 288.
Blättererde 660.
Blätter 95. Indianiſche 235. einfache 95. Zuſammengeſetzte ebend. ſ. Kräuter.
Blanc d' Eſpagne 887.
Blankſtücke 454.
Blaſe zum Deſtilliren 27.
Blaſengrün 481.
Blaſenofen 27.
Blattlos 261.
Blaubeeren 228.

Blauholz 253.
Blauſtein 685.
Bleiarzeneien, Goulardſche 471.
Bleiaſche 470.
Bleiſſig 701.
Bleiextrakt 701. trokues ebend.
Bleigelb 470.
Bleiglätte 471.
Bleiglas 471.
Bleikalke 470.
Bleipflaſter 838. Verhältniß der erforderlichen Ingredienzien dazu 839. Beſchaffenheit des Keſſels zum Kochen derſelben 839. Bereitung derſelben ebend. Kennzeichen, daß der Bleikalk aufgelöſet ſey 841. Fernere Behandlung damit, 842. ſ. Pflaſter.
Bleiwaſſer 701.
Bleiweiß 471. wie die Verfälſchung deſſelben zu erkennen 574.
Bleiwurz 165.
Bleizucker 472. 610. Verfertigung deſſelben 702.
Bley 469. gebrantes 472.
Blizpulver 418.
Blockzittwer 427.
Blumen 97. einblättrige 100. geſchweifte 108. gezüngelte ebend. irreguläre 101. männliche 107. reguläre 101. röhrichte 108. vermiſchte 109. vielblättrige 100. weibliche 107. Zuſammengeſezte 99. wenn und wie ſie zu ſammeln 115.
Blumen, chemiſche 534. 863. ſ. Flores.
Blumen, verſchiedener Stand derſelben 97. Theile derſelben 99. Arten derſelben 101 bis 103. Zeit und Art der Sammlung 115.
Blumenblätter 100. wie ſie zu trocknen 118.
Blumenſcheide 99.
Blumenſtand 97. verſchiedene Gattungen deſſelben 97 = 99.
Bluthoſz 253.
Blutkorall 89.
Blutkraut 231. 265.
Blutlauge 899.
Blutſtein 476.
Blutwurzel 280.
Boberellen 177.
Bocksbart 344.
Bocksblut 67.
Bocksdorn 334.
Bockshornſamen 335.
Bockstalg 67.
Börnſtein 454. Eigenſchaften deſſelben ebend. verſchiedene Sorten davon ebend. Zerlegung deſſelben 602. Deſtillation deſſelben ebend.
Börnſteineſſenz 455. alkaliſirte 748. balſamiſche ebend. gewöhnliche 747.
Börnſteinfirniß 454.
Börnſteinharz, balſamiſches 603
Börnſteinöl, wie es erhalten wird 602. Rectification deſſelben 603. wie es vom Steinöl zu unterſcheiden, ebd.
Börnſteinſalz, wie es erhalten wird, 602. Reinigung deſſelben 603. iſt von allen übrigen Säuren verſchieden 605. Proben der Aufrichtigkeit deſſelben 606.
Börnſteintinktur ſ. Börnſteineſſenz.
Boiſalz 664.
Bolarten 446.

Bole-

Boletus ceruinus 424. *igniarius* 423. *pini laricis* ebd.
Bolus (Biſſen) 853.
Bolus, alba 446. armena 447. communis ebend. orientalis 447.
Bolus, armeniſcher 447. gemeiner ebend. rother ebend. weiſſer 446.
Bombax 325.
Bone 330. braſiliſche 240. türkiſche 330. wälſche 331.
Bonenkraut 303.
Bonus Henricus 187.
Borag 161. Zeit der Sammlung 112.
Borago 161. officinalis ebd.
Borax 667. Beſtandtheile deſſelben 668. gebrannter 563. 668. roher 668.
Boraxweinſtein 613.
Borax 667. calcinata 563. natiua 668. tartariſata 614. veneta 668.
Boretſch ſ. Borag.
Borsdorferäpfel 274.
Borsdorphiana Poma 274.
Botrys 187.
Boviſt 424.
Bouiſta 424.
Boules de Mars 703.
Bourbonniſche Waſſer 518.
Boyſalz 664.
Brakdiſtel 190.
Branca urſi 196. urſina ebend.
Brandletſchen 355.
Brantwein 713. Bereitungsart deſſelben 556. ſ. Weingeiſt.
Braſilianum *Lignum* 248.
Braſilienholz 248.
Braſiliſche Bone 240.
Braſſica, marina 169. *Napus* 321. *Rapa* 322.
Braunelle 313.
Braunholz 248.
Braunroth 587.
Braunſilgenholz 248.
Braunſtein 489.
Braunſteinkönig 490.
Braunwurzel 315.
Brazilienſis radix 343.
Brechpflanze, mexikaniſche 112.
Brechwein 764.
Brechweinſtein, gewöhnliche Bereitung 704. Saunderſche Methode 705. Bergmannſche 706.
Brechwurzel 172. graue ebd. weiſſe 343.
Breiapfelbaum 221.
Brennbares, Begrif davon 15. nähere Beſtimmung der Natur deſſelben 575. giebt den Gläſern die Farbe 573.
Brennbares Weſen ſ. Brennbares.
Brenneſſel, große 371. kleine ebend.
Brennkraut 298.
Brennſpitzen der Pflanzen 96.
Breſilge 248.
Britannica HB. 222. rad. ebd.
Brodium 846.
Brodtkümmel ſ. Carui ſem.
Brombeeren 279.
Bruchkraut 186.
Bruchweide 392.
Brunella 313.
Brunnenkreſſe 320.
Brunnenſalz 665.
Brunnenwaſſer 516.
Bruſci radix 402.
Bruſtbeeren 182. rothe ebd. ſchwarze 180.
Bruſtwurzel 197.
Bryonia 391. alba 390

Bubon, galbanum 199. *macedonicum* ebend.
Büſchel 98.
Bufones exſiccati 73.
Bugula 301.
Buglоſſum 159.
Bund 46.
Buniadis *ſemen* 321.
Bupleurum rotundifolium 190.
Burſa Paſtoris 318.
Butter 69.
Butterblume 345.
Butyra 819.
Butyrum antimonii 485. 697. Cacao 823.
Burbaum 371.
Buxus ſempervirens ~~511.~~ 371

C.

Cabbage-trée-bark 331.
Cacao 336. de Caraquas 337. Caraque ebend. maranhaos ebend.
Cachou 406.
Cadmia 483.
Caeſalpinia veſicaria 248.
Cajaputi *oleum* 340.
Cajeput *oleum* 340.
Caillotis 643.
Caiou 240.
Calaminaris *lapis* 482.
Calamintha 312. montana ebend.
Calamus aromaticus 219. *Rotang* ebend.
Calcareus *lapis* 439.
Calcatrippa 294.
Calcedonius 452.
Calcinatio 14. 560. humida 566. ſine igne 567. menſtrualis 566. philoſophica 567. ſolaris 562. ſ. Calzination.
Calcis viuae *aqua* 789. Cremor 791. *oleum* 678.
Calendula 363. *officinalis* 362.
Calomel 695.
Calomelas 695.
Calumba *radix* 426.
Calx 436. 560. antimonii 565. extincta 436. viua ebend.
Calyculae quercus 373.
Calyx ſ. Kelch.
Cambogia gutta 286.
Campechianum *lignum* 253.
Campeſcanum *lignum* 353.
Camphora ſ. Kampher.
Camphorata 156.
Camphoroſma monſpelienſis 156.
Canadenſis *balſamus* 381.
Canarienſe *ſemen* 149.
Cancrorum chelae 85. *lapides* ebend. oculi ebend.
Candelae 860.
Canella alba 264. ſpuria 131.
Caninus *muſcus* 421.
Cannabis 395. ſatiua ebend.
Cantharides 77.
Cantharus 46.
Caotchouc 386.
Capillus veneris 417. canadenſis ebend.
Capita Papaueris 384.
Capitula papaueris 284.
Capitulum 97.
Caponis *exungia* 73.
Capparidis *cortex* 282. rad. ebend.
Capparis *ſpinoſa* 282.
Capſicum 178. *annuum* ebd.
Capſula papaueris 284.
Caput aethiopis 27. mortuum 536. mort. ſuccini 455. mort. Vitrioli 586.

Caran-

Carannae gummi 432.
Cardamine 319. pratenſis ebd.
Cardamomum 129. longum ebend. maius ebend. maximum 130. medium 129. minus ebd. rotundum ebd.
Cardiaca 309.
Cardopatia 449.
Carduus, benedictus 362. mariae 348. marianus ebd. tomentoſus 349.
Carex 369. *arenaria* 368.
Caricae 411.
Carlina 349. *acaulis* ebend.
Carminum 874.
Carneolus 452.
Caro citri 338.
Carpaticus *balſamus* 381.
Carpionum *lapides* 76.
Carpobalſamum 227.
Carthamus 349. *tinctorius* ebd.
Carui 206.
Carum Carui 206.
Caryophyllatae *rad.* 281.
Caryophyllata caſſia 269.
Caryophylli 291. aromatici ebd. regii ebend. rubri 261.
Caryophylloides *cortex* 239.
Caryophillus aromaticus 290.
Caryotae 425.
Cascarilla 383.
Caſmonar. radix 427.
Caſſia caryophyllata 269. cinnamomea 235. fiſtula 245. fiſtularis, ebd. lignea 235. *ſenna* 244. Zeylanica 234.
Caſſiae *calyces* 234. *flores* ebd. *pulpa* 245. *ſemen* 234.
Caſſine peragua 211.
Caſſuminar. *radix* 427.
Caſtoreum 64. anglicum ebd.
Cataputia maior 386. minor 267.
Cataria 304.
Catechu *terra* 406.
Catinus 28.
Cauſticum, *ſal* 645. lunare 688.
Cauterium antimoniale 697. lunare 688. potentiale 646.
Ceanothi *ſtipites* 183.
Ceanothus americanus 183.
Cedrinum *lignum* 400.
Cedro *eſſentia* 339. 804. oleum ebend. ſ. Zedroöl.
Cementatio 569.
Centaurea behen 362. *benedicta* ebend. *Cyanus* 361.
Centaurium minus 189.
Centumnodia 231.
Cera 83. alba 84. citrina ebd.
Ceraſorum *nuclei* 271. *Gummi* ebend.
Ceratonia ſiliqua 410.
Ceratum 835.
Ceraunius 439.
Cerefolium 203.
Cervi *cornu* 66. uſtum 67.
Cervinus *boletus* 424.
Ceruſſa alba 471. antimonii 901. citrina 470. in lamellis 471.
Ceterach 415.
Chacarilla 383.
Chaerefolium 203.
Chaerophyllum 203. *bulboſum* 192. *ſilveſtre* 203.
Chalybs 475.
Chamedrys 303.
Chamaeleon album 349.
Chamaemelum nobile 360. vulgare 359.
Chamaepithis 301.
Chamille ſ. Kamille.
Chamomilla 359. romana 360.
Cheiranthus Cheiri 321.

Cheiri 321.
Chelae Cancrorum 85.
Chelidonium maius 281. minus 298.
Chemie, worinnen ſie von der Apothekerkunſt verſchieden 5.
Chenopodium 187. anthelminthicum ebend. *bonus Henricus* ebd. *Botrys* ebd. maritimum 643.
Chermes, *grana* 78. *ſuccus* 79 minerale 885.
Chermeskörner 78.
Chermesſaft 79
China Chinae 170. rubra 171.
Chinae *cort.* 170. rubrae 171. radix 397.
Chinchina 170.
Chinarinde 170. rothe 171. ſpaniſche ebend.
Chinawurzel 397. amerikaniſche ebd. okzidentaliſche ebd. orientaliſche ebend.
Chinlenwurzel 428.
Chocolat de ſanté 858.
Chokolate 857.
Chriſolit 450.
Chriſopras 450.
Chriſtophskraut 299.
Chriſtwurzel 299.
Chryſanthemum Leucanthemum 358.
Chryſolithus 450.
Chyulen radix 428.
Cichorium 347. Endiuia ebd. Intybus ebend.
Cicinum *oleum* 386.
Cicuta 193. aquatica 201. terreſtris 193. viroſa 201.
Cicutaria 203.
Cidre 274.
Cina 352.
Cinchona officinalis 169.
Cinerarium 24.
Cineres 896. clauellati 637.
Cinis 560. Antimonii 485. 565. Iovis 468. ſaturni 470.
Cinnabaris Antimonii 865. factitia 478. 864. natiua 460 479.
Cinnamomi *clauelli* 234.
Cinnamomum acutum 233. indicum 235. magellanicum 264. verum 233.
Ciſſampelos Pareira 401.
Ciſtus creticus 292.
Citri *caro* 338. cortices 339. *ſemen* ebend. ſuccus 627. ſ. Zitronenſaft.
Citronata 338.
Citrullus 388.
Citrus 338. *Aurantium* ebend. *medica* ebend.
Clarificatio 511.
Clauelli Cinnamomi 234.
Clematis recta 298.
Clyſſus Antimonii 598. nitri ebend.
Coagulatio 536.
Cobaltum 485. cryſtalliſatum 488.
Coccinilla 79.
Coccionella 79. polonica 80.
Coccognidium 230.
Cocculi indici 399.
Coccumgnidium 230.
Coccus Cacti 79. *Ilicis* 78. *Lacca* 80.
Cochlearia 319. *Armoracia* ebend. hortenſis ebd. *officinalis* 318. vulgaris 319.
Coctio ſ. Kochen.
Coculi *ſemen* 399.
Codagapala *Cortex* 185.
Coeruleum berolinenſe 475. 888. montanum 474.

Coffea

Coffea 173. *arabica* 172.
Cohobatio 533.
Cola 506.
Colatio ſ. Durchſeihen.
Colchicum 224. *Autumnale* ebend. *Illyricum* ebend.
Colcothar vitrioli 586.
Colla piſcium 75.
Colocynthides 390.
Colombae *radix* 426.
Colophonia 379.
Colophonium 379. ſuccini 455.
Coluber Berus 74. *Vipera* 75.
Colubrinum *lignum* 179.
Columbo *radix* 426.
Conchae 87. citratae 678.
Concharum *teſtae* 87. *aqua* 790.
Conciſio 503.
Coneſſi *cortex* 185.
Confectiones 853.
Confermentatio 557.
Conferua Helminthochortos 422.
Congelatio 536.
Conglaciatio 536.
Coni pini 377. Lupuli 395.
Coniſterium 24.
Conium 193. *maculatum* 192.
Conquaſſatio 503.
Conſervae 858.
Conſolida maior 161. media 301. regalis 294. ſaracenica 356.
Conſtituentes *partes* ſ. Beſtandtheile.
Contra *ſemen* 352.
Contrajerva 155.
Contuſio ſ. Stoſſen.
Conuallaria maialis 216. polygonatum ebend.
Convolvulus Ialappa 167. *mechoacanna* 168. *ſcamonia* 165. *ſcoparius* 169. *ſoldanella* ebend. *Turpethum* 167.
Conus fuſorius 526.
Conyza 357. coerulea 356. media 357.
Copaiba 258.
Copaifera officinalis 258.
Copaiuae *balſam.* 238.
Copal 210.
Corallina 90. corſicana 422. officinalis 90.
Corallinus muſcus 90.
Corallium album 89. rubrum ebend.
Cordia Myxa 180.
Coriandrum 202. *ſatiuum* ebend.
Cornu Cerni ſ. *Cerui Cornu.*
Coralla ſ. Krone.
Corpora, fixa 14. inflammabilia 15. phlogiſtica 15. refractaria 14. volatilia ebend.
Corpus pro Balſamo 824. 836. pro Balſamo ſulphuris 827.
Corrector Mathaei 833. Starkey ebend.
Corroſio 567.
Corſicana Corallina 422.
Cortex ſ. Rinde.
Corymbus 98.
Coſtae *herba* 346.
Coſtus arabicus 131. amarus 132. corticoſus 131. dulcis 132. hortorum 351.
Cotonea ſ. *Cydonia.*
Cotula foetida 360.
Coubage 331.
Cowitch 331.
Cranium humanum 61. Vſnea eiusdem 419.
Craſſula maior 261.
Craticula 24.

 Cre-

Cremor 537. calcis 791. tartari 612. tartari ſolubilis 614. tartari volatilis 674.
Crepitus lupi 424.
Creta alba 439. nigra 461. rubra 447. umbra 461.
Croci 566. 896.
Crocus 142. Antimonii 895. martis adſtringens 902. martis antimoniatus ſ. aperitiuus Stahlii 893. metallorum Rulandi 895. orientalis 143.
Croton Benzoe 382. *Caſcarilla* 383. *Tiglium* 385. *tinctorium* 384.
Crucibula ſ. Tiegel.
Cryptogamia 106. Nähere Beſtimmung dieſer Pflanzenordnung 512. Eintheilung derſelben ebend. Arzeneigewächſe daraus 412 : 424.
Cryſtalli 547. lunae 688. tartari 612. viridis aeris 702.
Cryſtallifatio ſ. Kriſtalliſation.
Cryſtallus 547. mineralis 659. montana 451.
Cubebae 138.
Cucumis 390. aſininus 389. *colocynthis* 390. *Melo* ebd. *ſatiuus* ebend.
Cucurbita 389. *Citrullus* ebd. *lagenaria* ebend. *Pepo* ebend.
Cucurbitae 31. magiſtrales 32. minores 31. ſeparatoriae ebend.
Culilaban *cortex* 239. *oleum* 240.
Culilawan ſ. *Culilaban.*
Cumatilis *muſcus* 420.
Cuminum 200. *Cyminum* ebd.
Cupreſſus 382. *ſempervirens* ebend.
Cuprum 472. ammoniacum 686. caementatorium 474. praecipitatum ebend.
Cupulae *quercus* 373.
Curaſſauicae *cortices* 340. Aurantia ebd.
Curcuma 130. longa ebend. rotunda ebd.
Cuſcata 157. Epythimum ebend. Europaea ebend.
Cyanus 361.
Cycas circinalis 413.
Cyclamen 162. europaeum ebend.
Cydonia 274.
Cydoniorum *conditum* 275. miua ebend. *macilago* ebd. *Panis* ebend. *ſemen* ebend.
Cyma 99. Abietis 380.
Cynogloſſum 160. *officinale* ebend.
Cynomorium coccineum 368.
Cynosbathi *fructus* 278. *ſemen* ebend. *ſpongia* ebend.
Cyperus longus 146. rotundus ebend.
Cyprinus Carpio 76.
Cytinus Hypociſtis 367.

D.

Dachsfett 63.
Dactyli 425.
Dactylus idaeus 439.
Dämpfe 516. worin ſie von den Luftarten unterſchieden ſind, ebend.
Dagget 370.
Damacenerroſe 277.
Dampfbad 27.
Daphne Laureola 230. *Mezereum* 229. *Thymelaea* 230.

Datteln

Datteln 425.
Datura 175. *ſtramonium* 174.
Daucus *carota* 191. creticus 193. ſylveſtris 191.
Decandria 104. 126. Verzeichniß der Arzeneyen dieſer Pflanzenordnung 243 : 263.
Decantatio 508.
Decoctum 524. 776. ſ. Dekokt.
Decrepitatio 563.
Dekokt 524. eigentlicher Begrif davon 776. erforderliche Subſtanzen dazu ebend. wie es kunſtmäßig zu verfertigen 777.
Deliqueſcentia 527.
Deliquium 527.
Delphinium Conſolida 293. ſtaphiſagria 294.
Dens leonis 346.
Dentaria 165.
Dentellaria 165.
Dephlegmatio 551.
Dephlegmiren 551.
Deſpumatio 510.
Deſtillatio 529. per adſcenſum 530. per deſcenſum 531. humida 530. ad latus ebend. obliqua ebend. recta ebend. ſicca ebend. ſ. Deſtillation.
Deſtillation, was ſie iſt 529. verſchiedene Arten derſelben 530. abſteigende 531. aufſteigende 530. feuchte ebd. gerade ebend. ſchiefe ebend. trockene ebend. worauf bey Deſtillationen zu merken 531. der Oele 797 — 803. der Spiritus 724 — 743. der Wäſſer 792 — 797.
Deſtillirofen 27.
Detonatio ſ. Verpuffen.
Diacriſis 512.
Diacrydium ſ. Diagrydium.
Diadelphia 105. 127. Verzeichniß der Arzeneygewächſe dieſer Ordnung 226—336.
Diagrydium 167. cydoniatum 166. glicirrhizatum ebend. liquiritia edulcoratum ebend. roſatum ebend. ſulphuratum 167.
Diamant 449.
Diandria 104. 126. Verzeichniß der Arzeneyen dieſer Pflanzenordnung 132—139.
Dianthus caryophillus 261.
Diapenſia 190.
Dictamnus albus 251. creticus 310.
Didynamia 105. 127. Nähere Beſtimmung dieſer Pflanzenordnung 300. Arzeneyen daraus 300—316.
Dieruilla 173.
Digeſtio ſ. Digeſtion.
Digeſtion 522. Umſtände auf welche dabey zu merken 523. Grad des Feuers 18.
Digeſtorium 29.
Digeſtivſaz ſ. Fieberſalz.
Digitalis 316. *purpurea* 315.
Digynia 106.
Dill 205.
Dioecea ſ. *Dioica*.
Dioica 108. 127. Arzeneygewächſe dieſer Ordnung 391 bis 402.
Dippels thieriſches Oel, wie es am leichteſten erhalten wird 817. Konſervation deſſelben 818.
Diptam, Kretiſcher 309. weiſſer 251.

Diſſimilares partes 495.
Dodecagynia 106.
Dodecandria 104. 126. Verzeichniß der Arzeneien dieſer Pflanzenordnung 263—268.
Dolde 98. unächte 99.
Dolichos pruriens 330.
Dollkraut 176.
Domeſticus *ſyrupus* 181.
Donnerbart 261.
Donnerſtein 439.
Doppelſalz 589. Beſtandtheile deſſelben 595. 655.
Dornen 96.
Doronicum 358. germanicum 357. *pardalianches* 358.
Dorſtenia Drakena 155.
Doſt 310.
Doſten 310. Kretiſche ebendaſ.
Dracaena Draco 220.
Drachenblut 220. 328. in Tafeln, ebendaſ.
Drachenblutstropfen 220.
Drachenwurzel 145.
Drachma 45.
Drachme 45.
Dracocephalum Moldauica 312.
Draconis ſanguis ſ. *ſanguis Draconis.*
Dracunculus eſculentus 354.
Dragum 354.
Dreifaltigkeitsblume 343.
Droſera rotundifolia 214.
Dürrwurz 357. blaue 356.
Dulcamara 178.
Dulcificatio 552.
Dulcis *ſiliqua* 410.
Durchſeihen, worinnen es beſteht 506. Zweck deſſelben ebdſ. worauf dabey zu merken ebdſ.
Durchſeiher 506. nöthige Beſchaffenheit derſelben ebendaſ. Verſchiedenheit der Materien dazu 507. verſchiedene Geſtalt derſelben 508.
Durchwachs 190.

E.

Eau de Luce 740.
Ebereſchenbaum 274.
Eberraute 351.
Eberwurzel 349.
Ebulus 211.
Ebur 61. foſſile 62. uſtum alb. ebdſ. uſtum nigrum 61.
Eckern 373.
Ecorce de Garou 230.
Edelleberkraut 297.
Edelſteine 450.
Edulcoratio 525.
Efferueſcentia ſ. Aufbrauſen.
Egelkraut 163.
Egerbrunnen 518.
Ehrenpreis 134.
Eibiſch 323.
Eiche 373.
Eicheln 373.
Eichenmiſtel 393.
Eichenſchwamm 423.
Eidotter 73.
Eieröl, wie es erhalten wird 824.
Einäſcherung 562.
Einbeer 232.
Einhorn 70. gegrabenes 62.
Einſaz zum Glaſe 572.
Einſaztiegel 34.
Einweichen ſ. Mazeration.
Eiſen 474. wie es in der Geſtalt eines Pulvers zu bringen 502. muß in Apotheken ſelbſt gefeilt werden 503.
Eiſenerze, offizinelle 476.
Eiſenextrakt 750.
Eiſenhart 136.

Eiſen=

Eiſenhütlein 294.
Eiſenkraut 136.
Eiſenkugeln 703.
Eiſenmohr 474.
Eiſenöl 674.
Eiſenſafran, adſtringirender 902. antimonialiſcher 893.
Eiſenſalz 683.
Eiſentinktur 749. mit Aepfel⸗ oder Quittenſaft 750. adſtringirende ebendaſ. alkaliſche 749. eröfnende 752. Ludwigſche 751. Parazelſiſche 752. tartariſirte 750. 751. Zwölferſche 751.
Eiſenvitriol 475. wie er erhalten wird 683. wie daraus die Vitriolſäure zu ſcheiden 586. wie er zum pharmazevtiſchen Gebrauch verfertiget werden müſſe 683.
Eiſenweinſtein 703.
Eiweiß 72. wie fremdartige Theile aus Feuchtigkeiten dadurch geſchieden werden 511. taugt nicht zum Abklären der Säfte, Dekokte, Extrakte, Zuckerſäfte. u. d. 773. 779. 783. 849.
Elaeoſachara 811.
Elaſtiſches Harz 386.
Elaſtizität der Luft 7.
Elaterium 389. album ebdſ. nigrum ebdſ.
Electaria 852.
Electrum 454.
Electuaria 852.
Elementſtein 451.
Elemi 226.
Elemi gummi 226. *en caiſſe* ebdſ. *en roſeaux* ebdſ.
Elendhorn 66.
Elendklauen 66.
Elephant 61.
Elephantenlaus 240. oſtindiſche 209.
Elfenbein 61. ſchwarzes gebranntes 61. weiſſes gebranntes 62.
Elfenbeinſchwarz 61.
Eleuteriae *Cortex* 383.
Elixir 522. 744. ſ. Tinktur.
Elixiuatio, ſ. Auslaugen.
Elleborus, ſ. *Helleborus.*
Eller 371.
Elminthochorton 422.
Emplaſtra 837. cerodea 838. ſaturnina ebdſ.
Emulſa 828.
Emulſionen 822. was man darunter verſteht 828. woraus ſie bereitet werden ebdſ. Bereitung derer aus Samen ebdſ. Beſchaffenheit dieſer 829. Bereitung derſelben aus ölichten und harzigen Subſtanzen ebdſ. aus Gummiharzen 830. Allgemeine Bemerkungen ebendaſ.
Endiuia 347.
Endivien 347.
Engelblümchen 354.
Engelſüß 416.
Engelwurzel 197.
Engliſches Gewürz 270.
Engliſches Salz 681.
Enneandria 104. 126. Verzeichniß der Arzeneigewächſe dieſer Ordnung 232—243.
Ens martis 673. veneris 674.
Entenfett 72.
Enula 356. campana ebdſ.
Enzian, gelber 188. gemeiner ebdſ. rother ebdſ. weiſſer 62. 195.

Epheu⸗

Epheublätter 184.
Epheugummi 184.
Epheuharz 184.
Epidendron Vanilla 364.
Epiſtomia 373.
Epithymum creticum 158.
Eppich 184. 209.
Epſamerſalz 681.
Epſamerwaſſer 517.
Equi marini *dentes* 69.
Equiſetum 413. *arvenſe* ebdſ. hiemale ebdſ. minus ebdſ.
Erbſenblume 102.
Erdbeeren 279.
Erdbeerkraut 279.
Erde, was man dadurch verſteht 435. Eintheilung derſelben ebdſ. alkaliſche ebdſ. glasartige ſ. Kieſelarten, braune köllniſche 461. grüne 474. japaniſche 406. lemniſche 447. muriatiſche ſ. Muriatiſche Erde, thonartige, ſ. Thonarten.
Erdgalle 189.
Ergaſtulum 24.
Erdharze, Kennzeichen derſelben 452. offizinelle Gattungen 453.
Erigeron acre 356.
Erinaceus malaccenſis 63.
Erdleberkraut 421.
Erle 371.
Erdrauch 326.
Erdſcheibe 162.
Erdſchierling 192.
Eruca 322.
Eryngium 190. *campeſtre* ebendaſ.
Eryſimum 321. *Alliaria* ebdſ. *officinale* 320.
Erz 464. verſchiedene Gattungen ebdſ.
Eſche 408.
Eſelsfuß 355.
Eſelsgurke 388.
Eſelshuf 355.
Eſelskürbis 388.
Eſelskürbsſaft 389.
Eſop *Lucius* 76.
Eſſentia 744. de Bergamotto 340. de Cedro, ſ. Zedroöl. Neroli 339. ſuccini 455. ſucc. alkaliſata 748. ſucc. balſamica ebdſ. ſuccin. Gmel. ebdſ. ſuccin. ordinaria 747.
Eſſenzen 522. Auflöſungsmittel dazu 744. einfache 745. zuſammengeſetzte ebdſ. wie ſie zu verfertigen 746. 747.
Eſſig 606. wird durch die Gährung erhalten 554. Kennzeichen deſſelben 609. Beſtandtheile 606. Deſtillation 607. wie er zur höchſten Stärke zu bringen 609. Konzentration durch den Froſt 608. wodurch die Beimiſchung der Vitriolſäure zu erkennen 609. Schalwerden deſſelben 607. Verſüſſung mit Weingeiſt 735. medeziniſche 610. radikaler 702.
Eſſigextrakt 608.
Eſſigäther 735.
Eſſigalkohol 609.
Eſſiggährung 554.
Eſſiggeiſt 607. verſüßter 735.
Eſſighonig 845.
Eſſignaphthe 735.
Eſſigroſe 277.
Eſſigſäure, ſ. Eſſig.
Eſſigſalmiak 675.
Eſſigſalz, mineraliſches 610. 645. wie der Eſſigalkohol dar-

daraus zu ſcheiden 609. vegetabiliſches 510. 540. Bereitung deſſelben 660. zerfloſſenes 661.
Eſſigſode 609. 610. 645.
Eſſigſpiritus 607. verſüßter 735.
Eſſigweinſtein 609. 610. 640. 660.
Eſtragon 354.
Eſulae *cortex* 268.
Euaporatio, ſ. Abdampfen.
Eupatorium 350. *cannabinum* ebendaſ.
Euphorbia helioſcopia 267. *Lathyris* ebendaſ. *officinarum* 266.
Euphorbii *gummi* 266.
Euphorbium 266.
Euphraſia 314. *officinalis* 313.
Excipula 32.
Expreſſio 505. ſ. Preſſen.
Extracta 779. aquoſa 780. innominanda ebdſ. ſicca 783. ſpirituoſa 780. vinoſa ebdſ.
Extractio ſ. Extraktion.
Extraktion 519. die dazu gehörige Operationen 521.
Extrakte, Begriff davon 779. Regeln bey Verfertigung derſelben 780. wie ſie auf die Garayiſche Art zu verfertigen 784.
Extractum Opii 781. martis cydoniatum ſ. pomatum 750. ſaturninum Goulardi 701. ſaturninum ſiccum ebdſ. thebaicum 781.
Exuuiae Viperarum 75.
Ey, 72.

F.

Faba 331. craſſa 261. febrifuga 180. ſt. Ignatii ebdſ. Libidibi 246. Pichurim 240.
Fabaria 261.
Fachingerwaſſer 517.
Faecula 870.
Fällung ſ. Präzipitation.
Färberröthe 151.
Fäulniß 554.
Fagara octandra 154.
Fallkraut 357.
Farbe, blaue 486.
Farin, gelber 147. weiſſer 148
Farina Lycopodii 418.
Farfara 355.
Farnkräuter 412. offizinelle 413.
Farnkraut 416.
Faſciculus 46.
Faſel, jukende 330.
Faſergewächſe 413. offizinelle 419.
Faulbaum 182.
Faua pecairo 240.
Febrifugae fabae 180.
Febrifugum Craanii 894.
Feces 553.
Feculae 870.
Federalaun 444.
Federharz 386.
Federweis 444.
Feigbonen 330.
Feigen 411.
Feigwarzenkraut 298.
Feilen 503. auf welche Subſtanzen es ſich einſchränkt ebdſ.
Fel tauri 69. Vitri 571.
Feldkümmel 310.
Feldmohn 283.

Feld-

Feldritterſporn 293.
Feldſpinat 187.
Feldzipreße 301.
Fenchel 205. italiániſcher ebdſ. Kretiſcher ebdſ.
Fenchelholz 239.
Ferkelkraut 346.
Fermentatio 553. acetoſa 554. prutredinoſa ebendaſ. ſpirituoſa, vinoſa 553.
Fermentum 555.
Fernambuci *lignum* 248.
Fernambukholz 248.
Fernebock 248.
Ferrum 474.
Ferula Aſa foetida 194.
Fett 58. wie es zu reinigen 59.
Fettſäure 59. 630.
Fette Henne 261.
Feuer, Eigenſchaften deſſelben 13. das verſchiedene Verhalten der Körper in demſelben 14. verſchiedene Grade des Feuers 17. Nahrung 16. Einrichtung deſſelben bey Apotheker Arbeiten 18.
Feuerheerd beim Ofen 24.
Feuerkraut 421.
Feuerſchwamm 423.
Feuerſtein 452.
Fibrae, f. Fibrillae *radicum* 92. Hellebori nigri 299.
Ficaria 298.
Fichte 377.
Fichtenknoſpen 377.
Ficus 411. *carica* ebdſ. infernalis 386.
Fieberklee 162.
Fieberkraut 421.
Fiebermoos 421.
Fieberrinde 170. graue 383.
Fieberſalz, ſilviſches 600. wie es erhalten wird 659.
Filices 412.
Filicis *radix* 417.
Filicula dulcis 416.
Filipendula 276.
Filix 417. non ramoſa dentata ebdſ.
Filtra 506.
Filtratio, ſ. Durchſeihen.
Filtrirkorb 508.
Filtrirſak 508.
Filzkraut 157.
Fingerhutblumen 315.
Firniß 454.
Fiſchbein, weiſſes 87.
Fiſchkörner 399.
Fiſchleim 75. 152.
Fiſchleimgummi 152.
Flachs 213.
Flachsſeide 157.
Flammula Iouis 298.
Flaſchenkürbis 389.
Flauedo Aurantiorum 340.
Flieder 212.
Fliegen, ſpaniſche 77.
Fliegenſchwamm 422.
Flöhſamen 153.
Florentinerlak 875.
Flores 534. 553. 863. antimonii 899. Benzoes 621. ſalis armoniaci ſimplices 673. ſal Armon. martiales ebdſ. ſal. Armon. venerei 674. ſulphuris 459. 864. viridis aeris 702. Zinci 482. 868. ſ Blumen.
Flos 97. Theae 290.
Flüſſen 14. 525. Verſchiedenheit deſſelben 525. was dadurch erreicht wird 527.
Flüßigwerden 525.
Fluß, ſchwarzer 574.
Flußharz 243.
Flußkrebs 85.

Flußſpat 441.
Fluxus niger 574.
Focus 24.
Foeniculum 205. aquaticum 201. dulce 205.
Foenugraecum 336.
Foenum graecum 336.
Folia 95. Indi 235.
Folliculus 109.
Formica 84.
Fornaces ſ. *Furni.*
Foſſilien, ſ. Mineralien.
Fraga 279.
Fragaria 279. *veſca* ebdſ.
Fragorum *baccae* 279.
Frangula 182.
Franzbrantwein 712.
Franzoſenholz 249.
Frauendiſtel 348.
Frauenflachs 314.
Frauenglas, weiſſes 441.
Frauenhaar 417. amerikaniſches ebdſ.
Frauenmantel 156.
Frauenmünze 351.
Fraxinella 251.
Fraxinus 408. *excelſior* ebdſ. *Ornus* ebdſ.
Freyſamkraut 343.
Fritta 572.
Fritte 572.
Froſchlaich 74.
Froſchlaichwaſſer 794.
Frucht 109. verſchiedene Arten derſelben ebdſ. wenn ſie zu ſammeln 116.
Fruchtanſaz 106.
Fruchtbalg 109.
Fruchtboden der Pflanzen 104.
Fruchtknoten 106.
Fruchtwerkzeuge der Pflanzen 97.
Fructus, ſ. Frucht.
Frühlingsadonis 299.
Frutices, ſ. Sträucher.
Fuchslungen 62.
Fucus veſiculoſus 643.
Fünffingerkraut 280.
Fuligo 814.
Fumaria 327. *bulboſa* 325. *officinalis* 327.
Fungi 413.
Fungus melitenſis 368. praeparatus 423. quernus ebdſ. roſarum 278. Sambuci 423.
Furnus anemius 27. catini 28. portatilis 26. reverberius 29. ſtabilis 26. veſicae 27.
Fuſio 526.

G.

Gabeln der Pflanzen 96.
Gänſeblume 358.
Gänſekraut 279.
Gänſerich 279.
Gänspappel 324.
Gärberbaum 209.
Gärung, Begrif davon, 552. Verſchiedene Grade derſelben, 553. faulende 554. ſaure ebdſ. weinhafte 553. Erfahrungsſätze davon 554. Forderungen bey einer jeden Gärung 555. Beiſpiel einer weinhaften Gärung 556.
Gärungsmittel 555.
Galanga 132. maior ebdſ. minor ebdſ.
Galbani *gummi* 199. *Oleum* 200.
Galbanum 199. in Körnern ebdſ. in Kuchen ebdſ. wie es zu reinigen 723.
Galbuti *nuces* 382.

Galda *gummi* 433.
Galega 334. officinalis 333.
Galeopſis 308.
Galgand, groſſer 132. kleiner ebendaſ. wilder 146.
Galitzenſtein, weiſſer 686.
Galium luteum 151. *verum* 150.
Gallae 373. de Aleppo 374. turcicae ebdſ.
Galläpfel 373. Entſtehungsart derſelben ebdſ. Aleppiſche 374. Levantiſche ebdſ. Türkiſche ebdſ.
Galle vom Ochſen 69.
Gallert 60. 852.
Gallium luteum 151.
Gallitrichum 137.
Gallon 46.
Gallus, ſ. Galläpfel.
Galmey 482. wie er zu pulvern 502. weiſſer 483.
Gamander, ädel 302.
Gambienſe *gummi* 432.
Gambienſergummi 432.
Gansſchmalz 72.
Garbenkraut 361.
Garou Ecorce 230.
Gartenkreſſe 317.
Gartenmeliſſe 311.
Gartenmünze 306.
Gartennelken 261.
Gartenſafran 349.
Garthagel 351.
Gartheil 351.
Gas, ſ. Luft.
Gauchheil, rother 163.
Geduldkraut 223.
Gefäſſe, pharmazevtiſche 29. erforderliche Beſchaffenheit derſelben 35.
Gefrierung 536.
Geigenharz 379.
Geisbart 275.
Geisraute 333.
Geiſter, brennbare, ſ. Weingeiſt.
Gelatina 60. 852. Cornu Cerui 852. Helminthochorti 422.
Gelbmöhre 191.
Gelbſuchtwurzel ſ. Kurkume.
Gelee 852.
Gelieferung 536.
Gemmae 95. nobiles 450.
Gemſenkugeln 67.
Gemſenwurzel 358.
Geniſta 329.
Geniſte 328. falſche 329.
Genſt 328.
Gentiana 188. alba 196. *amarella* 189. *centaurium* ebdſ. *lutea* 188. *pneumonanthe* ebdſ. rubra ebdſ.
Gentianella 189.
Geoffroaea Iamaicenſis 331.
Geranium robertianum 323.
Gerinnung 536.
Gerſte 149.
Geſchlechtstheile der Pflanzen 106.
Geſundbrunnen 517.
Geſundheitschocolade 858.
Geum riuale 281. *urbanum* 280.
Gewächslaugenſalze 636.
Gewichte der Apotheker 44.
Gewürme 87.
Gewürz, engliſches 270.
Gewürznägelchen 291.
Gewürznelken 291.
Gialappa 167.
Gichtbeeren 183.
Gichtroſe 293.
Gichtrübe 390.

Giesbukel 526. Vorſicht beim Gebrauch deſſelben ebdſ.
Gifte 3.
Giftheil 295.
Giftmagnet 488.
Giftwurzel 155.
Gilla Theophraſti 687.
Gileadenſis *balſamus* 227.
Gilke 362.
Ginſeng 410.
Ginſter, ſ. Geniſte.
Gips 437. Entſtehungsart deſſelben 590. Eigenſchaften deſſelben 437. offizinelle Arten 440. künſtliche Bereitung davon 678.
Glacies Mariae 441.
Gladiolus communis 144.
Glandes Ilicis 373. quercus ebend. ungventariae 249.
Glas, gemeines 571. Bereitungsart deſſelben ebdſ. das an der Luft zerflüßt 636. metalliſches 903. Wiederherſtellung deſſelben 574.
Glasachtige Erden, ſ. Kieſelerden.
Glasgalle 571.
Glaskraut 404.
Glasmachen, worinnen es beſteht 570. die dazu erforderlichen Subſtanzen ebdſ. Anſtellung dieſer Operation 571. ſ. Glas.
Glasmachermagneſie 489.
Glauberſalz 589. 599. 663. wie es zu Pulvergeſtalt zu bringen 500.
Glecoma hereracea 308.
Gleichartige Theile der Körper 494.
Gliederkraut 306.
Globuli martiales 703.
Glockenblume 101.
Glycirrhiza 331. *echinata* ebdſ. *glabra* ebdſ. ſ. *Liquiritia*.
Gnadenkraut 135.
Gnaphalium 354. *arenarium* ebdſ. *dioicum* ebdſ.
Goa *lapis* 68.
Gold 464. trinkbares 765. weiſſes 467.
Goldglätte 471.
Goldruthe 356.
Goldſcheidewaſſer, Bereitung deſſelben 597.
Goldſchwefel des Spießglanzes 883.
Goldtinktur 765.
Goldwurzel 216.
Gork 372.
Goſſypium 325. *herbaceum* ebdſ.
Gottesgnade 135.
Grade des Feuers 17.
Gramen caninum 149.
Graminis *rad.* 149, rubri *rad.* 369.
Gran 44.
Grana Actes 211. Chermes 78 Kermes ebdſ. moſchata 316. Oryzae 222. Paradiſi 130. ſagu 414. ſapotillae 221. Tigliae 385. Tilli ebdſ. tinctorum 78.
Granat 450.
Granatenblüthe 270.
Granatenrinde 270.
Granatum 270.
Granatus 450.
Granulatio 504.
Granuliren der Metalle 504.
Granum 44.
Grapp 151.

Graswurzel 149. rothe 369.
Gratiola 135. officinalis ebdſ.
Griechiſch Heu 336.
Griesholz 249.
Griesſtein 443.
Grieswurzel, braſilianiſche 401. indianiſche ebdſ.
Griſſel 106.
Grindwurzel 223.
Groſſi 412.
Grundheil 194.
Grünſpan 473. 610. wie er erhalten wird 702. deſtillirter ebdſ.
Guaiacum officinale 249.
Guaiaci *cortex* 250. *gummi* ebdſ. *lignum* ebdſ.
Gvajakgummi 250.
Günſel, gülden 300. kriechender 301.
Guhr 438.
Guilandina Moringa 248.
Gummata, ſ. Gummen.
Gummen, Begrif davon 121. Urſprung derſelben 94. Eigenſchaften 121. müſſen bey ſtarkem Froſte geſtoſſen werden 501.
Gummi ſ. Gummen. reſina ſ. Gummiharze.
Gummi Ammoniak 429.
Gummiarten 121.
Gummigutt 286.
Gummiharze, Beſchaffenheit derſelben 121. Urſprung 94. wie ſie zu reinigen 122.
Gummilak 81. verſchiedene Arten ebdſ.
Gundelreben 308.
Gundermann 308.
Gurkenſamen 390.
Gurkumey 130.
Guter Heinrich 187.
Gutta Gamba 286.
Guttae *gummi* 286.
Gynandria 104. 127. Arzneigewächſe dieſer Pflanzenordnung 363—168.
Gypſum 437. 440. 678. vſuale 441. ſ. Gips.

H.

Haarkraut 415.
Haarmoos 421.
Haarſtrang 194.
Habergrütze 149.
Haberwurzel 344.
Haematites 476.
Haematoxylon Campechianum 253.
Haferwurzel 344.
Hagebutten 278.
Halben 46.
Halbmetalle 436.
Halm 92.
Hambotten 278.
Handvoll 46.
Hanf 395.
Harnkraut 186. 314. Indianiſches 349.
Harnphosphor 633. wie er erhalten wird ebdſ. ſeine Eigenſchaften ebdſ.
Harnſalz, natürliches 631. ſchmelzbares ebdſ. Bereitung deſſelben ebdſ. Beſtandtheile ebendaſ.
Harz, elaſtiſches 386. gemeines 379. 380. von Kajenne 386. ſchlechtes 379. weiſſes ebdſ.
Harze, Begrif davon 120. Kennzeichen derſelben 766.

Be:

Beſtandtheile 767. wie ſie aus den Vegetabilien ausgezogen werden ebdſ. ſind vornemlich in der Rinde der Pflanzen zu ſuchen 94. müſſen bey ſtarkem Froſte geſtoſſen werden 501. gummigte, ſ. Gummiharze
Haſelwurzel 264.
Haſenkohl 262.
Haſenpappel 324.
Haſenſprünge 63.
Haſſelwurzel 264.
Haubechel 329.
Hausblaſe 75.
Hauslauch, groſſer 268. kleiner 261.
Hauswurz 268.
Hechtzähne 76.
Hedera *Helix* 183. terreſtris 308.
Hederae *folia* 183. *gummi* 184. herba ebdſ.
Hefen 553.
Heidegras 419.
Heidelbeeren 228.
Heilmittel ſ. Arzeneien.
Heinrich guter 187. ſtolzer ebdſ.
Helenium 356.
Helſt 156.
Helleboraſtrum 300.
Helleborus albus 403. foetidus 299. niger ebdſ. viridis ebdſ.
Helme bey Deſtillirgefäſſen 27. gläſerne 32. können entbehret werden 33.
Helminthochorton 422. Hepar Antimonii 395. ſulphuris 875.
Hepatica alba 213. nobilis 297. ſtellata 150.
Heptandria 104. 126. die offizinellen Pflanzen dieſer Ordnung 225.
Heracleum ſphondylium 196.
Herbae, ſ. Kräuter.
Herbarium uivum 111.
Herbſtenzian 189.
Herbſtroſe 324.
Hermodaktel 224.
Hermodactyli 224.
Herniaria 186. *glabra* ebdſ.
Herrenkolben 32.
Herrenkümmel 198.
Herzgeſpann 309.
Hevea 386.
Hexandria 104. 126. Verzeichniß arzeneiiſcher Gewächſe dieſer Ordnung 214—225.
Hibiſcus Abelmoſchus 326.
Hieracium Piloſella 346.
Himbeeren 279.
Himmelbrand 173.
Himmelſchlüſſel 161.
Hindläuft 347.
Hindtbeeren 279.
Hipoziſtenſaft 367.
Hippocaſtanum 225.
Hippopotami *dentes* 69.
Hirci *ſanguis* 67. *ſeuum* ebdſ.
Hirnkraut 312.
Hirnſchale 61.
Hirſchbrunſt 424.
Hirſchhorn 66. gebranntes 67.
Hirſchhorngallert 852.
Hirſchhorngeiſt, börnſteinhaltiger 676. 739.
Hirſchhornöl 817.
Hirſchhornſalz 651. leichtere Weiſe es zu bereiten ebdſ.
Hirſchtalg 67.
Hirſchwurzel, weiſſe 196.
Hirſchzunge 415. kleine ebdſ.

Hirtentäſchlein 318.
Hirundinaria 186.
Hirundo 73.
Hiſpidula 354.
Höllenöl 386.
Höllenſtein 467. Bereitung deſſelben 688.
Hofmannstropfen, weiſſe, ſ. verſüßter Vitriol-Spiritus.
Hohlwurz 326.
Holunder 212.
Holunderblumen 212. Bemerkung beim troknen derſelben 118.
Holunderſchwamm 423.
Holwurzel 326.
Holz, Entſtehungsart deſſelben 95. wenn die arzeneiiſchen Holzarten zu ſammlen 116. in welchen Fällen man ſich deſſelben zur Feuerung bedienen könne 16.
Holzeſſig 611.
Holzſäure 611.
Honig 82. Lippitz 83.
Honigbehältniß 102.
Honigſäfte 844. Bereitung derſelben 845 ſ. Säfte.
Hopfen 395. ſpaniſcher 310.
Hordeum excorticatum 149. vulgare ebdſ.
Horminum 137.
Hornbley 472. 601.
Hornſilber 467. 601. Wiederherſtellung deſſelben 576.
Hülſe 109.
Hülſenbaum 243.
Hünerdarm 212. rother 163.
Huflattig 355.
Humulus lupulus 395.
Hundgras 149.
Hundskamille 360.
Hundskohl 399.
Hundskoth 62.
Hundsmoos 420.
Hundsromey 360.
Hundsroſe 277.
Hundszunge 160.
Hungaricus *Balſamus* 379.
Hyacinthus 450.
Hydrargyrum 477.
Hydromel 845.
Hydropiper 231.
Hymaenaea Courbaril 243.
Hyoſciamus 175. albus ebdſ. *niger* ebdſ.
Hypecacuanha, ſ. *Ipecacuanha*
Hypericum 341. *perforatum* ebendaſ.
Hypnoticus *pulvis* 882.
Hypochaeris maculata 346.
Hypociſtidis *ſuccus* 367.
Hyſſopus 304. *officinalis* ebdſ.
Hyſtricis *lapis* 63.

J.

Iacea tricolor 343.
Ialapium 167.
Ialappa 167.
Jalapenharz, wie bey der Extraktion deſſelben zu verfahren 767. muß nicht vom Materialiſten angeſchaft werden 768. Kennzeichen des verfälſchten ebdſ.
Jalappenwurzel 167. weiſſe 168.
Japaniſche Erde 406.
Iaponica *terra* 406.
Jasmin 132.
Iasmini *oleum* 132.
Jasminöl 132.
Iasminum officinale 132.

Jaſpis

Jaſpis 452.
Iatropha Curcas 386. *elaſtica* ebendaſ.
Ibiſch 323.
Ichtyocolla 75.
Icoſandria 104. 126. Nähere Beſtimmung dieſer Pflanzenordnung 269—281.
Je länger je lieber 177.
Ignatia amara 180.
Ignatiusbohnen 180.
Ignis *herba* 421.
Ikan *radix* 427.
Ikanwurzel 427.
Illecebrum 262.
Ilicis *glandes* 373.
Illicium aniſatum 296.
Imber 128.
Immergrün 183. 185.
Imperatoria 203. *Oſtrutium* ebendaſ.
Incineratio 562.
Inciſorium 503.
Indicum *lignum* 250.
Indi *folia* 235.
Indicus balſamus 247. albus ebdſ. niger ebdſ. ficcus 248.
Indig 332. wie er bereitet wird ebdſ. verſchiedene Sorten 333. in Tafeln ebdſ.
Indigo 332. in tabulis 333. ſ. Indig.
Indigofera argentea 332. *tinctoria* ebdſ.
Infernale *oleum* 386.
Infernalis *lapis* 688.
Inflammabile ſ. Brennbares.
Infuſio, ſ. Infuſion.
Infuſion, was ſie iſt 521. 774. wie ſie angeſtellet wird ebdſ. wo ſie ſtatt findet ebdſ.
Infuſum 521. 774.
Ingber 128. brauner ebdaſ. deutſcher 367. eingemachter 128. gelber 130. weiſſer 128.
Ingwer 128.
Inſekten 76.
Inſpiſſatio 528.
Inſtrumente, pharmazevtiſche 22. ſ. Gefäſſe.
Integrantes partes 494.
Inula dyſenterica 357. *Helenium* 356.
Johannisbeeren, rothe 183. ſchwarze ebdſ.
Johannisbrodt 410.
Johannisgürtel 353. 418.
Johannishand 417.
Johanniskraut 341.
Johannistrauben 183.
Johanniswedel 275.
Johanniswurzel 360. 417.
Iouis cinis 468.
Ipecacoanha ſ. *Ipecacuanha.*
Ipecacuanha 172. alba 343. cinerea 172. gryſea ebdſ. vulgaris ebdſ.
Ipſertigel 34.
Iris florentina 144. foetidiſſima 145. *germanica* ebdſ. noſtras ebdſ. *Pſeudacorus* ebdſ. *tuberoſa* 225. veronenſis 145.
Iſis nobilis 89.
Islandicus *Muſcus* 419.
Iſop 304.
Iua arthritica 301.
Iudae auriculae 423.
Iudaicus *balſamus* 227. *Bitumen* 453. *lapis* 439.
Judasohren 423.
Judenkirſchen 177.

Judenpech 453.
Judenſtein 439.
Iuglans 375. *regia* ebdſ.
Iuiubae 182.
Jujuben 182.
Jungferhonig 83.
Jungfermilch 541.
Jungfernöl 134.
Jungfernqueckſilber 479.
Iuniperi *baccae* 400. *gummi* ebdſ. lignum ebdſ.
Iuniperus 400. *communis* ebdſ. *Lycia* ebdſ. *ſabina* 401. *thurifera* ebdſ.
Iupiter 468.

K.

Kachelot 70.
Kachou 406.
Kaddig 400. ſ. Wacholder.
Kälberkropf 203. knolliger 192.
Kälte, 19. iſt zu einigen Operationen nöthig ebdſ. Oft geſchiehet dadurch ein Niederſchlag 538. iſt ein Mittel zur Konzentration 536.
Kampferia rotunda 131.
Käspappel 324.
Kaffee 172.
Kagaſſa 147.
Kahn 553.
Kajeputtöl 340.
Kaiou 240.
Kaiuput *oleum* 340.
Kaiſerſallat 354.
Kaſerthee 290.
Kakao 336. verſchiedene Sorten ebendaſ.
Kakaobonen 336.
Kakaobutter, wie ſie zu verfertigen 823.
Kakaonüſſe 336.
Kakau 336.
Kalambak 428.
Kalk 436. gelöſchter ebendaſ. lebendiger ebdſ. ungelöſchter ebdſ. Beweis der darinnen enthaltenen feſten Luft 8. was beim Brennen des Kalkes geſchieht 9. Urſache des Löſchens des lebendigen Kalks in der Luft 12. im Waſſer 790. 791. ſ. Kalkerde.
Kalkanth 682.
Kalke, metalliſche 463. 895. wodurch ſie erhalten werden 560. worinnen die Urſache der Vermehrung des Gewichts derſelben zu ſetzen 566. können in Glas verwandelt werden 571. Wiederherſtellung derſelben 573. Proben ihrer Aufrichtigkeit 574.
Kalkerde 436. Kennzeichen derſelben ebdſ. reine 438. mit Vitriolſaure vereinigte 440. ſ. Gipſe. thieriſche 436.
Kalköl 678.
Kalkrahm 791.
Kalkſpat 440.
Kalkſtein 439.
Kalkwaſſer, wie es bereitet wird 789. iſt eine Auflöſung des Kalkes im Waſſer ebdſ. Urſache dieſer Auflöſung 790. muß gut verſtopft gehalten werden 791.
Kalmus 229. falſcher 145. rother ebdſ.
Kalomel 695.
Kalzedon 452.
Kalzination, allgemeiner Begrif davon 560. Gegenſtände

de derſelben ebdſ. Mittel dazu ebdſ. durchs Feuer 560. durch flüßige Auflöſungmittel 566. durch Feuer und Auflöſungsmittel zugleich 567. der Metalle 565. der Salze 562. der Knochen 564. philoſophiſche 567.
Kameelheu 404.
Kameelſtroh 404.
Kamillen 359. römiſche ebdſ.
Kampecheholz 253.
Kampher 123. 236. was man dadurch verſteht 123. unterſcheidende Eigenſchaften deſſelben ebdſ. 237. Art und Weiſe wie er erhalten wird 236. Raffinirung deſſelben ebendaſ. kann aus mancherley Gewächſen erhalten werden 123. wie er zu pulvern ſey 501. Verhalten deſſelben zu der Salpeterſäure 597. Japaniſcher 236. chineſiſcher ebdſ. roher ebendaſ. ſumatraiſcher 237. Borneiſcher ebdſ. aus deſtillirten Oelen 808.
Kampherkraut 156.
Kampherſpiritus 718.
Kanarienſamen 149.
Kanarienzucker 148.
Kandiszucker 148.
Kanell, brauner 233. weiſſer falſcher, 131. weiſſer wahrer 264.
Kanne, Schwediſche 46.
Kannenkraut 413.
Kaotchoukbaum 386.
Kapaunenfett 73.
Kapelle 28.
Kapellenofen 28.
Kappernrinde 282.
Kappernwurzel 282.
Kapres 282.
Kapſel 109.
Karabe 454.
Karakten, pharmazevtiſche 40. die gebräuchlichſten 41—44.
Karanne 432.
Kartamom, groſſer 129. kleiner ebdſ. runder ebdſ.
Kardobenedikt 362.
Karlsbaderſalz 664.
Karmin, Bereitung deſſelben 874.
Karniol 452.
Karottenſamen 191.
Karpenſteine 76.
Kartheuſerpulver 885.
Kaſkarill 383.
Kaſſienblumen 234.
Kaſſienrinde 235.
Kaſſienröhrlein 245.
Kaſſienſamen 234.
Kaſſinenſtrauch 211.
Kaſſonade 148.
Kaſtanienbaum, wilder 225.
Kaſtoröl 386.
Katechu 406.
Katzenkäs 324.
Katzenkraut 302. 304.
Katzenmünze 304.
Katzenpfötchen, gelbe 354. rothe ebendaſ. weiſe ebdſ.
Katzenwurzel 139.
Kaulbarſchſtein 76.
Kelch 99.
Kellereſel 86.
Kellerhals 229.
Kellerwurm 86.
Kerbel, ſ. Körbel.
Kermes, ſ. *Chermes*.
Kermesbeere 78. 262.

Kermes, mineraliſcher, Bereitung deſſelben 885.
Kermesbeerenſaft 79.
Kernfrucht 110.
Kerua *oleum* 386.
Kerzen 860.
Kerzenkraut 173.
Keuſchlamſamen 316.
Kiefer 377.
Kienbaum 377.
Kienrauch 815.
Kienruß 815.
Kies 458.
Kieſel 451. gemeiner 452.
Kieſelerden 448. Kennzeichen derſelben ebendaſ. vornemſte Gattungen 449—452. wie ſie zu pulvern 501.
Kieſelfeuchtigkeit 636.
Kikekunemalo *gummi* 433.
Kino *gummi* 432.
Kirſchharz 271.
Kirſchenkerne 271.
Kirſchenklar 271.
Kirſchlorbeerbaum 271.
Klapperroſen 283.
Klarmachen 511. 539.
Klatſchroſen 283.
Kleber 121. harzige ebdſ.
Klebwerk, ſ. Kütt.
Klette 347.
Kliſſus 598.
Klopfpulver 418.
Knabenkraut 362.
Knackweide 392.
Knallgold, ſ. Plazgold.
Knallpulver.
Knoblauch 214.
Knoblauchskraut 321.
Knoblauchsſtrauch 225.
Knochen 60. Beſtandtheile derſelben 436. Kalzination derſelben durchs Feuer 564. die Phosphorſäure daraus zu ſcheiden 631.
Knochenerde 60.
Knopf 97.
Knopfroſe 277.
Knoſpen 95. Zeit der Sammlung 115.
Koagulation 536.
Kobalt 485.
Kochen 524. in welchen Fällen es ſtatt findet ebdſ.
Kochenille 79. deutſche 80. feine 79. polniſche 80 wilde 79.
Kochſalz, ſ. Küchenſalz.
Kochſalzäther.
Kochſalzſäure, ſ. Salzſäure.
Kockelskörner 399.
Könige 527. was man dadurch verſteht 890. einfache ebdſ. zuſammengeſetzte ebdſ. die in Apotheken gebräuchliche 891—894.
Königskerz 173.
Königsnägelchen 291.
Königswaſſer 597.
Körbel 203. wilder ebdſ.
Körnen, ſ. Granuliren.
Körnerlak 82.
Körper, brennbare 15. feuerbeſtändige 14. flüchtige ebdſ. leichtflüßige 14. ſchmelzbare ebdſ. ſchwerflüßige ebdſ. unſchmelzbare ebdſ. verbrennliche 15. ſ. Erdharze. Verwandſchaft der Körper 495.
Kohlen, geben das bequemſte Feuer 17. Holzkohlen ſind die beſten ebdſ. Steinkohlen taugen nicht ebdſ.
Kohlkraut 169.

Koho=

Kohobation 533.
Kolben, verſchiedene Benennung 31. nach ihrer Gröſſe 31. 32.
Kolkothar, des Vitriols 586.
Koloquinten 390. wie ſie fein zu ſtoſſen ebdſ.
Koloquintenäpfel 390.
Koloquintenkörner 390.
Kolumbawurzel 426.
Koneſſirinde 185.
Konſerven 858. gewöhnliche Art ſie zu bereiten 859. eine andere Methode um ſie jederzeit auf der Stelle zu verfertigen 860.
Konzentration 551. durch welche Operationen ſie geſchieht 536. 551.
Kopahubalſam 258.
Kopaivbalſam 258.
Kopal 210. levantiſcher ebdſ. orientaliſcher ebdſ.
Korall, rother 89. weiſſer ebendaſ.
Korallenmoos 90.
Korallenwurzel 416.
Koriander 202. ſchwarzer 296.
Korinten 185.
Korkholz 372.
Kornblume 361.
Kornbrandwein 712. Verfertigung deſſelben 556.
Kornmünze 312.
Kornuifikation der Metalle 601.
Korroſion 567.
Koſtenkraut 346,
Koſtenwurzel 131.
Koſtus, arabiſcher 131. bitterer 132. ſüſſer ebdſ.
Kourbarillharz 243.
Kraamkümmel 200.
Krähenaugen 179.
Kräuter 93. ausdauernde ebdſ. einjährige ebdſ. perennirende ebdſ. zweyjährige ebdſ. Zeit der Sammlung 114. Art des Trocknens 117.
Kräuterbuch, lebendiges 111. wie es anzufertigen ebdſ.
Kräuterſalze 640. Beſſere Methode ſie zu verfertigen 641.
Kräuterzucker 858.
Kraftmehl 249.
Kraftwurzel, indianiſche 198. nordamerikaniſche 410.
Krapp 151.
Kratzelbeeren 279.
Krebsaugen, ſ. Krebſteine.
Krebsdiſtel 348.
Krebsſteine 85. präparirte müſſen ſchleunigſt getrocknet werden 499. mit Zitronenſäure bereitete 678.
Kreide, ſchwarze 461. weiſſe 439.
Kreidnelken 291.
Kreſſe 317. Indiſche 225.
Kreutzbeeren 181.
Kreutzblume 102. bittere 327.
Kreutzkraut 355.
Kriſtallen 547.
Kriſtalliſation, Begrif und Theorie davon 547. 548. wie ſie am beſten angeſtellt werden müſſe 548. Nutzen derſelben 551.
Kriſtalliſationswaſſer 550.
Kröte 73.
Krötendill 360.
Krone der Blumen 100. Theile derſelben ebdſ.

Kropfwurzel 315. 416.
Krumholzöl 400. wahres 379.
Kubeben 138.
Küchelchen 860.
Küchenſalz, Beſtandtheile deſſelben 600. 645. wie es erhalten wird 665. wie es kriſtalliſirt werden müſſe 549. verſchiedene Arten davon 664. gebranntes 563. verpraſſeltes ebend.
Küchenſchelle 397.
Kühlfaß 27.
Kühlkeſſel 27.
Kühnroſt 255.
Kümmel, gemeiner 206. langer ſ. Kraamkümmel, römiſcher 200. ſchwarzer 206. 296.
Kürbisſamen 389.
Kütt 37. um die Oefnungen der Gefäſſe zu verſchlieſſen 38. um die Fugen zwiſchen den Gefäſſen zu vermachen ebend. um ganze Retorten und Kolben zu überziehen 39. um Gläſer die einen Riß haben, in etwas wieder herzuſtellen, 40. nöthige Vorſicht dabey ebend.
Kugelblume 101.
Kugelhahnenfuß 299.
Kuhblume 345.
Kuhkrätze 331.
Kuhweizen 404.
Kulilabanöl 240.
Kulilabanrinde 239.
Kunigundenkraut 350.
Kupfer 472. taugt nicht zu pharmazevtiſchen Gefäſſen 36. wird vom flüchtigen Laugenſalze mit blauer Farbe aufgelöſt 473. ammonikaliſches 686. gebranntes 570.
Kupferaſche 472.
Kupferhammerſchlag 472.
Kupfervitriol 473. wie er erhalten wird 685.
Kupferwaſſer 682.
Kuraſſaäpfel 340.
Kuraſſawſchalen 340.
Kurkume 130. lange ebend. runde ebend.

L.

Laab 629.
Labdanum ſ. *Ladanum*.
Laabkraut 150.
Laboratorium 23. wie es beſchaffen ſeyn müſſe ebend.
Lac, ammoniacale 830. lunae 438. ſulphuris 875. virginis 541.
Lacca coerulea 421. florentina 875. muſica 421.
Laccae *gummi* 81. in baculis ebend. in granis 82. in ramulis 81. in tabulis 82.
Lacerta ſcincus 74.
Lachenknoblauch 302.
Lack, blauer 421.
Lackfarben 875.
Lackmus 421.
Lactuca 345. *ſatiua* ebend. *ſcariola* ebend. ſylveſtris ebd. viroſa ebend.
Ladanum 292. liquidum ebd. in tortis ebend.
Laevigatio ſ. Reiben.
Läuſekraut 314.
Läutern des Zuckers 147.
Lakmus 421.
Lakritzenholz 331.

Laktuk

Lakritzenſaft 332.
Laktuk 345.
Laminatio 505.
Laminiren 505.
Lamium album 308.
Lanugo ſiliquae hirſuta 331.
Lapathum acutum 223.
Lapides 435. Bezoar 67. calaminaris 482. calcareus 439. cancrorum 85. cancror. citrati 678. carpionum 76. cauſticus 646. cryſtalli 451. de Goa 68. haematitis 476. hyſtricis 63. infernalis 467. 688. iudaicus 439. lazuli 440. lyncis 439. magneti 477. nephriticus 443. oſteocollae 439. percarum 75. porcinus 63. prunellae 659. pumicis 444. ſerpentinus ebend. ſmiris 477. ſpecularis 441. ſpongiarum 90. ſpurius 489.
Lappa maior 348.
Laſerpitium latifolium 195. *ſiler* 196.
Laſurſtein 440.
Lattich 345.
Lattwerge, Konſiſtenz derſelben 852. Bereitung 853. Verhältniß des Saftes gegen die Pulver dazu ebend. Bemerkungen davon 854.
Lauandula ſpica 305. *ſtoechas* ebend.
Laudanum 781.
Lavendel 305.
Lauendula 305.
Laugenſalze, Kennzeichen derſelben, Eintheilung 634. ätzendes oder feuriges 645.
Laugenſalze, feuerbeſtändige oder feuerfeſte Kennzeichen derſelben 635. Eintheilung 636. vegetabiliſche ebend. ſind ſchon von Natur in den Körpern vorhanden ebd. wie ſie in Kriſtallen zu bringen 640. mineraliſche 641. wodurch ſich beide unterſcheiden 639.
Laugenſalze, flüchtige präeriſtiren ſchon in den Körpern, 554. Kennzeichen derſelben 647. Art und Weiſe ſie aus dem Salmiak zu erhalten 649. aus den übrigen Subſtanzen 554. 648. Unter ihnen findt kein Unterſchied ſtatt 651.
Laureola 230.
Laurin 189.
Laurinum *oleum* 239.
Laurocераſus 271.
Laurus 238. *Camphora* 236. *Caſſia* 235. *Cinnamomum* 232. *Culilaban* 239. *Malabatrum* 235. *nobilis* 238. *Pecurim* 240. *Saſſafras* 239.
Lauskörner 294. 299.
Lausſamen, merikaniſcher 403.
Lavendel 305.
Láuola *cortex* 297.
Lawſonia inermis 159.
Lazuli *lapis* 440.
Lebensbaum 382.
Leberblumen 297. weiſſe 213.
Leberkraut, weiſſes 212.
Lederharz 386.
Ledermoos, grünes 420.
Lederzucker 861.
Ledum paluſtre 255.
Legumen 109.

Lein

Lein 213.
Leinkraut 314.
Leinöl 213.
Leinſaat 213.
Lemitochorton 422.
Lemnia *terra* 447.
Lentiſcus 395.
Leonis dens 346.
Leontodon Taraxacum 345.
Leonuvus Cardiaca 309.
Lepidium ſatiuum 317.
Leporum *tali* 63.
Lerchenbaum 379.
Lerchenſchwamm 423. wie er fein zu ſtoſſen 501.
Leuchtſtein, thieriſcher 633.
Leuiſticum 197.
Libani *balſamus* 381.
Libaviſcher, rauchender Geiſt 733.
Libidibi *faba* 246. *ſiliqua* ebd.
Libra ciuilis 45. medica ebd.
Lichen aphthoſus 420. *caninus* ebend. *cocciferus* 421. *islandicus* 419. *plicatus* 421. *pulmonarius* 420. *roccella* 421. *ſaxatilis* 419.
Lichtblume 224.
Lichtblumenhonig 224.
Liebſtok 196.
Lignum ſ. Holz.
Liguſticum Leuiſticum 196.
Lilie, blaue 145. gelbe ebend. ſtinkende ebend. weiſſe 215.
Liliengrün 145.
Lilienkonvallen 216.
Lilium album 215. *candidum* ebend. conuallium 216. *martagon* ebend. Paracelſi 755.
Limatura 503.
Limonen 338.
Limonenſaft 338. 627. ſ. Zitronenſaft.
Limonum *ſuccus* 338. 627. *eſſentia* 339.
Linaria 314.
Linctus 853.
Lindenblüte 289.
Lingua auis 408. ceruina 415.
Lini *ſemen* 213. *oleum* ebend.
Linimentum 835. volatile 837.
Linum 213. catarcticum ebend. *uſitatiſſimum* ebend.
Lippenblume 102.
Lippitzhonig 83.
Liquamen Myrrhae 528.
Liquatio ſ. *Liquefactio.*
Liquefactio 14. 525.
Liquidambar 375. *ſtyraciflua* ebend.
Liquiritiae *radix* 331. *ſuccus* 332.
Liquitaya 315.
Liquor, Hofmanns ſchmerzſtillender ſ. verſüßter Vitriolſpiritus.
Liquor anodynus martialis 752. anodyn. mineralis Hofmanni 725. anodynus vegetabilis 735. cornu cerui ſuccinatus 676. digeſtiuus 661. Frobenii 725. mercurialis Plenkii 406. Mindereri 675. Myrrhae 528. Nitri fixi 658. Rabelii 724. ſalis tartari 527. 639 ſilicum 636. terrae foliatae tartari 528. 661. vini probatorius 460.

Lithantrax 460.
Lithargirium 471.
Lithomarga 447.
Litoſpermum 158. *officinale* ebend.
Lixivium cauſticum 646. magiſtrale ebend. ſanguinis 889. ſaponariorum 646.
Lobelia 342. *ſiphilitica* ebd.
Löffel, (Maas) 46.
Löffelblatt 318.
Löffelkreſſe 318.
Löffelkraut 318.
Löwenfuß ſ. Sinnau.
Löwenzahn 345.
Lohoch 853.
Lonicera Dieruilla 173.
Looch 853.
Loock *gummi* 433.
Looröl, ſ. Loorbeeröl.
Lopeziana *radix* 426.
Lopezwurzel 426.
Lorbeerbaum 233. braſiliſcher 240.
Lorbeern 238.
Lorbeerkirſchenbaum 271.
Lorbeeröl 239. wie es erhalten werde 824.
Lorbeerroſe ſ. Schneeroſe.
Lorbeerweide 391.
Lorica ſ. Beſchlag.
Loricatio 39.
Loth 45.
Lotus corniculata 329. odorata 335.
Lotwurz 159.
Lucii piſcis *Mandibulae* 76.
Luft, Eigenſchaften derſelben 7. Nutzen bey Apothekerarbeiten 10. wie ſie von den Dämpfen unterſchieden 516. Beſtandtheile derſelben 12. brennbare 16. dephlogiſtizirte 12. einathmungsfähige ebend. entzündliche 16. inflammable ebend. phlogiſtizirte 12. reine ebend. verdorbene ebendaſ. iſt nie rein 11.
Luft, veſte, figirte, fixe oder künſtliche, was man dadurch verſteht 8. Beweis des Daſeyns derſelben ebend. iſt die Urſache des Aufbrauſens 558. und der vermehrten Schwere der metalliſchen Präzipitate 546.
Luftſäure 8.
Luftwurzel 197.
Luftzünder 680.
Luiula 262.
Lumbricorum *ſemen* 352.
Lumbricus 87.
Lumpenzucker 148.
Luna 466. cornea 467.
Lunaria 415.
Lungenblume 188.
Lungenkraut 160.
Lungenmoos 420.
Lupi *crepitus* 424. *dentes* 62. *hepar* ebend.
Lupinen 330.
Lupinus 330. *albus* ebd.
Lupulus 395.
Luteum factitium 371.
Lutum ſ. Kütt.
Luzianskraut 357.
Lichnis dioica 262.
Lycoperdon Bouiſta 424. *cervinum* ebend.
Lycopodium 418. *clavatum* ebend.
Lyncis *lapis* 439.

Ly-

Lyſimachia 163. *Nummularia* ebend. *paupurea* 265. *vulgaris* 163.
Lythrum ſalicaria 265.

M.

Maaslieben 358.
Maaſſe der Apotheker 45. Beſchaffenheit derſelben 47.
Maceratio ſ. Mazeration.
Macis 287.
Madrepora oculata 89.
Märzviole 342.
Märzwurzel 281.
Mausörchen 346.
Magdaleones 844.
Magellaniſche Rinde 262.
Magiſterium 537. 870. Antimonii diaphoretici 900. Biſmuti 481. 887. oculorum cancrorum 871. coralliorum 871. perlarum 871. Marcaſittae 481. 887. ſulphuris 875.
Magnes 477. arſenicalis 488.
Magneſia, alba 656. calcinata 873. animalis 62. edinburgenſis 871. nitri 656. ſalis communis 871. vitriariorum 489. uſta 873.
Magneſie 442. Edinburgſche 443. 871. gebrannte 873. Theorie ihrer Bereitungsart 539. Glasmacher 489. weiſſe 656.
Magneſium 490.
Magneti lapis 477.
Magnet 477.
Magſamen 284. ſchwarzer ebend. weiſſer ebend.
Mahogoniholz 254.
Mahoniholz 254.
Maiblume 216.
Majoran 310.
Maiorana 310.
Maiwurm 76.
Malabatrum 235.
Malariten 844.
Malicorium 270.
Maltheſerſchwamm 368.
Malua 325. *Alcea* ebd. arborea 324. hortenſis ebd. roſea ebend. *rotundifolia* ebd. vulgaris 325.
Malvenblume 102.
Malz 556.
Mandelbenzoes 383.
Mandelblätter 271.
Mandelkley 273.
Mandelkürbis 389.
Mandeln, bittere 273. ſüſſe ebend.
Mandelnſaft 849.
Mandibulae Lucii Piſcis 76.
Mandragora 176. femina ebend.
Mangelwurzel 223.
Mangold, 187. rother 188. weiſſer ebend.
Manica Hippocratis 508.
Manipulus 46.
Manna 408. gemeine 409. kalabriſche ebd. körnige ebd. in Röhren ebend. ſchlechte ebend.
Manna 408. calabrina 409. canellata ebend. craſſa ebd. electa ebd. granuloſa ebd. longa ebend. metallorum 693. tabulata 857. vulgaris 409.
Mannaeſche 408.
Mannamorſellen 857.

Manne

Manne de Briançon 409. *en Marons* ebd.
Mannstreu 190.
Maranta Galanga 132.
Marcaſitta 481.
Marcaſittae *Magiſterium* 481. 887.
Margaritae occidentales 88. orientales ebd.
Marienblatt 27.
Marienblättchen 351.
Mariendiſtel 348.
Marienglas, weiſſes 441.
Mariennesſel 309.
Mark der Pflanzen 95.
Markaſitt 481.
Marmor 440.
Marrubium 309. album ebd. *vulgare* ebd.
Mars ſ. *Ferrum.*
Marum ſyriacum 302. verum ebend.
Maſſa Pilularum 787.
Maſſikot 470.
Maſtich 394. in Sorten ebd.
Maſtiche 394.
Maſtichholz 395.
Maſtichkraut 302.
Maſtikot 470.
Maſtix 395.
Mataliſta 168.
Mater Perlarum 88.
Materia Perlata 900. pharmaceutica 57.
Matricaria 359. *Chamomilla* ebend. *Parthenium* ebd.
Matriſylua 150.
Mattenkümmel 206.
Mauereſel 86.
Mauerpfeffer 261.
Mauerraute 416.
Maulbeerbaum, ſchwarzer 371. weiſſer ebend.
Maulbeeren 372.
Maurelle 384.
Mausdorn 402.
Mausörchen 346. rothe 354.
Mazeration 523. Zwek derſelben ebd.
Mecca *balſamus* 227.
Mechabalſam 227.
Mechoacanna alba 168.
Meconium 285.
Medicamenta 3. chemica 579. cruda 3. 51. galenica 579. praeparata 3. ſ. Arzeneien.
Medicata *aqua* 517.
Medulla ſaxorum 447.
Meerhirſe 158.
Meerkohl 169.
Meerkraut 169.
Meerkrebsſcheeren 85.
Meerrettig 319.
Meerſalz 664.
Meerſchaum 87.
Meerſtinz 74.
Meerzwiebel 215.
Megerkraut 150.
Meiran 310.
Meiſterwurzel 203.
Mel 82. Oxicoccos 229. roſarum 845. virginium 83.
Melaleuca Leucadendra 340.
Melampodium 299.
Melampirum nemoroſum 404.
Melanthium 296.
Melaſſo 148.
Melaſſenbrandwein 148.
Melilotb 335. blauer 334. gelber 335. weiſſer ebd.
Melilothus 335. alba ebend. coerulea 334. lutea 335.
Melis 148. kleiner ebd.

Meliſſa *calamintha* 311. citrata ebd. citrina ebd. hortenſis ebd. *Nepeta* 312. *officinalis* 311. turcica 312.
Meliſſe, türkiſche 312.
Melitenſis *fungus* 368.
Mella ſ. Hönigſäfte.
Melo 390.
Meloe *maialis* 77. *Proſcarabaeus* 76. veſicatorius 77.
Melonenſaamen 390.
Meniſpermum Coculus 399.
Mennige 470. wie die Verfälſchung deſſelben zu erkennen, 575.
Menſch 61. arzeneiſche Theile von ihm ebd.
Menſtruum ſ. Auflöſungsmittel. vniverſale 515.
Menſura 46. dimidia ebend. quadrans ebd.
Mentha criſpa 306. longifolia ebd. piperita 307. pulegium ebd. romana 351. ſaracenica ebd. ſylueſtris 306.
Menyanthes trifoliata 162.
Mercurialis 399. *annua* ebd.
Mercurialpulver, rothes 899.
Mercurius 477. alcaliſatus 865. calcinatus 897. corroſiuus ruber 898. corroſiuus albus 690. corroſiuus viridis ebd. coſmeticus 880. dulcis 478. 693. dulcis martialis Hartmanni 696. coſmeticus flauus 687. gummoſus 406. nitroſus 689. per ſe praecipitatus 896. praecipitatus albus 880. praecipitatus flauus ſ. luteus 687. praecipitatus ruber 478. 898. praecipitatus viridis 898. rectificatus 480. ſacharatus 865. ſublimatus corroſiuus 178. 690. virgineus 479. vitae 485. 888. viuus 477.
Mergel 440.
Meſembryanthemum nodiflorum 643.
Meſerich 150.
Meſtek 79.
Meſſing 473.
Metaliſta 168.
Metalla 462. calcinata 464. ignobilia 463. imperfecta ebd. mineraliſata 464. natiua ebd. nobilia 463. nuda 464. perfecta 463.
Metalle, Eigenſchaften derſelben 462. Eintheilung 463. vollkommene ebd. unvollkommene ebd. ganze ebd. Gattungen ebd. gediegene 464. kalkförmige ebd. mineraliſirte ebd. vererzte ebd. verkalkte ebd. Verſchiedenheit derſelben in Abſicht des Schmelzens 526. durch Schwefel mineraliſirte und in Säuren aufgelöſte, können durch andere Metalle geſchieden werden 542. Kalzination derſelben 565. Wiederherſtellung 573.
Metallaſchen ſ. Kalke metalliſche.
Metallenkönig 894.
Metallentinktur 755.
Methatheſis 512.
Mettram 359.
Meum 202. athamanticum ebd.
Mezereum 230.

Milch-

Mezereum 230.
Milchſalz ſ. Milchzucker.
Milchzucker, Bereitung deſſelben 629.
Milium ſolis 158.
Millefolium 361.
Millepedes 86.
Milzkraut 415.
Mimoſa Catechu 406. *nilotica* 405. *ſenegal* ebend.
Minderers Geiſt 610. 648. Bereitung deſſelben 675. wie er trocken zu erhalten 676.
Minera 464. Antimonii 484.
Mineralgeiſt, Hofmannſcher, 725.
Mineralis *aqua* 517.
Mineralwäſſer 517.
Mineralien, was man dadurch verſteht, 434. Eintheilung derſelben ebend. rohe Arzeneien davon 435—490.
Mineralſäuren ſ. Säuren, mineraliſche,
Minium 470.
Mirabilis dichotoma 168. *Jalappa* 167. *longiflora* ebd.
Mire, rother 163. weiſſer 212.
Mirobalanen 369. aſchfarbene ebend. Belliriſche ebend. große braune ebd. gelbe ebd. Indianiſche ebd.
Mirrhen 430. rothe ebd.
Mirte, gemeine 269. Jamaiſche ebd.
Miſchung 497. 511.
Miſtel 392.
Mitgärung 557.
Mittelſalze, Beſtandtheile derſelben 652 Kennzeichen ebd. Eintheilung 652. 653. ammoniakaliſche 648. 670. erdige 653. 677. metalliſche 653. 682. ganz ſalzige 653. unvollkommene 652. vollkommene ebd.
Miua cidoniorum 275.
Mixtura ſalina volatilis 675.
Möhre, gelbe 191. kretiſche 193. weiſſe 191. wilde 191.
Mönchskappe 294.
Mönchsrhabarber 223.
Mörſel, wie ſie beſchaffen ſeyn müſſen 498.
Mörſeman 418.
Mohn, offener 284. rother 283. ſchwarzer 284. verſchloſſener ebd. wilder 283. weiſſer ebd.
Mohnblumen 283.
Mohnkannen 284.
Mohnköpfe 284.
Mohnſaft 284. ſ. Opium.
Mohnſamen 284. ſchwarzer ebd. weiſſer ebd.
Mohr, alkaliſirter 865. mineraliſcher 478. gewöhnliche Bereitungsarten deſſelben 864. 865. wie er auf naſſem Wege bereitet werde 882. Wiederherſtellung des Queckſilbers daraus 576.
Mohrenkümmel 193. 198.
Mohrrübe 191.
Molken 69. 629.
Moluccanum *lignum* 385.
Moluccenſe *lignum* 385.
Momordica 388. Balſamina ebend. Elaterium ebend.
Monadelphia 105. 127. Verzeichniß der Arzeneien dieſer Pflanzenordnung 323.—326.
Monandria 104. 126. Arzeneigewächſe dieſer Ordnung 128—132.

Mondmilch 438.
Mondraute 414.
Monoecea ſ. *Monoica.*
Monogynia 106.
Monoica 107. 127. arzeneiiſche Pflanzen dieſer Ordnung 368—391.
Moosbeeren 229.
Mooſe 413. Isländiſche 419. offizinelle 418. ſcharlachfarbene 421.
Moospulper 418.
Mora 372. *rubi* 279.
Morgenſtern 344.
Moringae *radix* 427.
Moringawurzel 427.
Morſellen 855. wie ſie zu verfertigen 455. 856.
Morſulae 855.
Morſus diaboli 150.
Morus alba 371. *nigra* ebd.
Moſchata *nux* 287. *grana* 326.
Moſchatenbalſam 287. Zeichen der Aufrichtigkeit deſſelben ebend. wie er erhalten wird 824.
Moſchatenblumen 287.
Moſchatennuß 287.
Moſchus 65. artificialis moſcouiticus 66. orientalis ebd. Tunquinenſis ebend. ex Veſicis 65. in veſicis 65.
Moskovade 147. weiſſe ebd.
Moscouatum 147.
Moscouiticum *oleum* 370.
Mottenkraut 354.
de la Mottiſche Tropfen 752.
Moxa 353.
Mucharum 846. roſarum 277.
Mucilago 121. cydoniorum 275. mercurialis Plenkii 406. Tragacanthae 861. ſ. Schleim.
Münze, krauſe 306. römiſche 351. wilde 306.
Mumie 61.
Mundholz 159.
Mungos 164.
Muria ſalis 442.
Muriatiſche Erde 442. Kennzeichen derſelben ebd. woraus ſie am meiſten erhalten wird, 443. Steine, worinnen ſie enthalten iſt ebd.
Mus 786.
Müsk 65.
Muskatellerkraut 137.
Muſchelſchalen, mit Zitronenſäure geſättigte 678. ſ. Auſterſchalen.
Muſci 413. ſ. Mooſe.
Muſcus arboreus 422. caninus 421. clauatus 418. cumatilis 420. Islandicus 419. pulmonarius 420. pyxidatus 421.
Muskatblüthe 287.
Muskatbutter ſ. Moſchatenbalſam.
Mutterharz ſ. Galbanum.
Mutterkraut 359.
Mutterkümmel 200.
Mutterlauge 550.
Mutternägelchen 292.
Mutternelken 292.
Mutterzimmet 235.
Myriſtica 287. *fragans* 286.
Myrobalani 369. belliricae ebend. chebulae ebd. citrinae ebd. emblicae ebend. flauae ebend. indae ebend. nigrae ebend.
Myroxilon peruiferum 246.

Myrr=

Myrrhen 430. rothe ebend. zerfloſſene 528.
Myrrhenöl 528.
Myrrha 430. electa ebend. pinguis ebd. rubra ebend. vera ebend.
Myrtillus 228.
Myrtus 269. *caryophillata* ebd. *communis* ebend. *Pimenta* ebend.
Mytilus margaritifer 88.
Myxae 180.

N.

Nägelchen 261.
Nägeleinrinde 269.
Nägeleinwurzel 281.
Nachtſchatten 178. 364. amerikaniſcher 262.
Nagelkraut 163. 372.
Nahrungsmittel 3.
Napellus 295.
Naphae *flor.* 339.
Naphtha 723. acetoſa 735. nitri 730. ſalis communis 733. vitrioli 725.
Naphthe 582. 719. allgemeiner Begrif von der Entſtehungsart derſelben 723. des Eſſigs 735. der Kochſalzſäure 733. des Salpeters 730. des Vitriols 725.
Napus 321.
Narbe am Staubwege 106.
Narden, zeltiſcher 140.
Nardenſaamen 269.
Nardus celtica 140. indica 404.
Narungsmittel 3.
Narwall 70.
Naſturtium aquaticum 320. hortenſe 317. indicum 226. pratenſe 319.
Natrum 641.
Natterknöterich 230.
Natterwurzel 230.
Nebenfaſern der Pflanzen 92.
Nectarium 103.
Nelkenblume 102.
Nelkenblumenſaft, wie er am beſten zu bereiten 849.
Nelkenmirte 269.
Nelkenpfeffer 270.
Nelkenzimmet 269.
Nenupharis *radix* 288.
Nepeta 304. Cataria ebd.
Nephriticum *lignum* 249.
Nephriticus *lapis* 443.
Nerium antidyſentericum 185.
Neroliöl 339.
Neroli *oleum* 339. *eſſentia* ebd.
Nerventinktur, Beſtuſcheffiſche 752.
Neſſel, taube 308. todte ebd. weiſſe ebd. brennende 371.
Neunkraft 355.
Niccolum 486.
Nicht, weiſſes 483.
Nickel 486.
Nicotiana 175. *Tabacum* ebd.
Niederſchlag 537. 870. ſ. Präcipitate.
Niederſchlagung ſ. Präcipitation.
Niederſchlagungsmittel 539.
Nierenſtein 443.
Nieswurzel, ſchwarze 299. grüne ebd. ſtinkende ebend. weiſſe 403.
Nigella 296 *ſatiua* ebd.
Nigrica fabrilis 461.
Nihil gryſeum 483.

Nihilum album 483.
Ninſi 198.
Ninſing 198.
Ninzin 198.
Nitrum 595. 640. 655. ſ. Salpeter. Ammoniacale 596. antimoniatum 900. crudum 656. cubicum 596. depuratum 657. fixum 598. 658. flammans 596. — mercuriale 689. priſmaticum 655. purificatum 657. tabulatum 659.
Nöſſel 46.
Nordhäuſer Vitriolöl 586.
Nuces 110. aquaticae 155. Been ſ. Behen 249. cacao ſ. *cacao*. Cupreſſi 382. Galbuli ebend. Moſchatae 287. Myriſticae ebd. regiae 375. vomicae 179.
Nuciſtae *oleum* 287. 824.
Nuculae Saponariae 231.
Nuclei Pineae 381.
Nüſſe, wälſche 375.
Nummularia 163.
Nuß 110.
Nußöl 375.
Nutrita 837.
Nux 110.
Nymphaea alba 288.

O.

Obole 45.
Ocher, brauner 476. gelber ebend.
Ochergelb 476.
Ochra citrina 476. fuſca ebend.
Ochſenbrechwurzel 329.
Ochſengalle 69.
Ochſenzunge 158. gelbe 159. rothe ebend.
Ocimum baſilicum 312. *minimum* ebd.
Octandria 104. 126. Verzeichniß der offizinellen Pflanzen dieſer Ordnung 225.—232.
Octogynia 106.
Oculi 95. cancrorum 85. cancror. citrati 678. populi 398.
Odermennig 265.
Oefen, Theile derſelben 24. erforderliche Beſchaffenheit 25. Verfertigung ebd. Beſchlag 26. Verſchiedenheit derſelben ebend. in Abſicht der Materie, woraus ſie verfertiget worden ebd. in Abſicht der Einrichtung 27. bewegliche ebd. feſtſtehende ebend.
Oelbaum 133.
Oelbaumharz 226.
Oele, Begrif davon 120. 797. Eintheilung derſelben 797.
Oele, ätheriſche, eſſentielle, weſentliche, wohlriechende 797. Kennzeichen derſelben 798. Anſtalten zu ihrer Erhaltung 799. Bemerkungen bei der Deſtillation derſelben 799. —803. Abſonderung derſelben vom Waſſer 509. Beſchaffenheit der Subſtanzen zur Deſtillation dieſer Oele 803. Oele die ohne Deſtillation erhalten werden 804. 805. Allgemeine Bemerkungen in Abſicht des Geruchs, Geſchmaks, Farbe, Flüßigkeit und Schwere der Oele 805—809. Konſervation derſelben 809. Beſtand-

ſtandtheile ebd. wie die Verfälſchung derſelben zu erkennen, 811. 312.
Oele, branzichte, brenzliche, empirevmatiſche, Kennzeichen derſelben 813. Entſtehungsart ebd. woraus und in welchem Verhältniß ſie erhalten werden 814. Art und Weiſe ſie zu verfertigen 815. Scheidung derſelben vom mit übergangenen Spiritus 816. Rektifikation derſelben ebd.
Oele, ausgepreßte, fette, ſchmierige, Kennzeichen derſelben 819—821. woraus und wie ſie erhalten werden 821. was beim Preſſen derſelben zu beobachten 822.
Oele, gekochte 825. gewöhnliche Bereitung derſelben ebd. verbeſſerte Bereitungsart 826.
Oelnußbaum 248.
Oelſamen 321. Alexandriniſcher 316. Aegyptiſcher ebd.
Oelzucker 811.
Ofenbruch 483.
Offa Helmontii 541. 719. 742.
Ohnblatt 261.
Oleoſacharum 811. citri ebd.
Olea 120. 797. aduſta 813. aetherea 797. cocta 825. empyrevmatica 813. eſſentialia 797. expreſſa 819. foetida 813. infuſa 825. odora 797. pinguia 819. vnctuoſa ebd. unguinoſa ebend.
Olea europaea 133.
Oleander, ruhrſtillender 185.
Oleum animale Dippelii 817. Aſphalti 453. Balatinum 249. Been ebd. Benzoes 623. de Bergamotto 340. betulinum 370. Caieput 340. calcis 678. caryophyll. 291. de Cedro ſ. Zedroöl. Cicinum 386. cinnamomi 234. cornu cerui rectificatum 817. culilaban. 240. dulce 726. galbani 200. jaſmini 132. infernale 386. Kaiuput 340. de Kerua 386. laterum 815. cum lateribus deſtillatum ebend. laurinum 239. 824. lini 213. macis 287. martis 674. mercuriale 687. momordicae 388. moſcouiticum 371. myrrhae per deliquium 528. neroli 339. nucis iuglandis 375. nucis moſchatae deſtillatum 287. nucis moſchatae expreſſum ſ. Nuciſtae, ſ. Moſchatenbalſam. oliuarum 133. ouorum 824. de Palma Chriſti 386. Palmae ebd. Petrae 453. philoſophorum 815. Pini 378. raparum 321. L. Rhodii 169. ricini 386. ruſci 371. ſeſami 316. ſpicae 305. ſuccini 602. ſyrac 404. tartari per deliquium 527. 639. tartari foetidum 614. templinum 379. therebinthinae 378. therebinthinae aethereum ebd. Vini 725. vitrioli 587. ſ. Vitriolſäure. vitrioli dulce 726.

726. vitrioli glaciale 587. Zierae 404.
Olibanum 401.
Oliuarum *oleum* 133.
Oliven 133.
Olivenöl 133.
Oniſcus Aſellus 86.
Onix 452.
Ononis 329. *aruenſis* ebd.
Onopordum Acanthium 348.
Onoſma echioides 159.
Onyx 452.
Opal 451.
Operarium 24.
Operationen, pharmazevtiſche 493. allgemeiner Begrif davon ebd. wie die Körper dadurch verändert werden 494 —497. Eintheilung derſelben 497. mechaniſche 749 bis 511. chemiſche 511 ;576.
Operment 459.
Ophiorrhiza Mungos 164.
Opiate 853.
Opium 284. colatum 781. thebaicum 284.
Opium 284. thebaiſches ebd. verſchiedene Methoden das Extrakt daraus zu machen 781.
Opobalſamum verum 227. ſiccum 248. 253.
Opopanacis *gummi* 204.
Opoponax 204.
Oranienblüte 339.
Oranienöl 340.
Orchis 364. *bifolia* ebend. *maſcula* 363. *morio* ebd.
Orellana 288.
Oreoſelinum 194.
Origanum 310. creticum ebd. *Dictamnus* 309. *maiorana* 310. *vulgare* ebd.
Orkanetwurzel 159.
Orlean 288.
Orleana 288.
Orſeille 421.
Oryza 222. *ſatiua* ebd.
Os ſepiae 87.
Osmunda Lunaria 414.
Oſſa, de Corde cerui 67. viperarum 75.
Oſteocolla 439.
Oſterblume 297.
Oſterluzey, dreilappige 365. dünne 366. kleine ebend. lange ebd. runde ebd. virginiſche ebd.
Oſtracodermata, Man verſteht ſonſten dadurch alle Konchilien, oder Schalthiere überhaupt, als Auſtern, Muſcheln, Schnecken; im pharmazevtiſchen Sinn aber blos die Schalen oder Gehäuſe derſelben.
Oſtrea edulis 87.
Oſtrutium 203.
Ouorum *albumen* 72. *oleum*, *teſtae* 72. *vitellus* 73.
Oxalis Acetoſella 262.
Oxycoccos *bacca* 229. *mel* ebend.
Oxylapathum 223.
Oxymel 845. aegyptiacum 835. colchic. 224.
Oxytartarus 660.

P.

Paeonia officinalis 293.
Palmae *oleum* 386.
Palmen 424.
Palmöl 386.
Panacea anglica 871. conerdingiana 884. glauberiana ebend.

ebendaſ. holſatica 655. mercurialis 695.
Panax quinquefolium 410.
Panaxgummi 204.
Panaxpflanze 204.
Panicula 98.
Panis cydoniorum 275.
Pankopal 210.
Pantoffelholz 372.
Papauer, album 284. erraticum 283. nigrum 284. rhoeas 283. *ſomniferum* ebendaſ.
Pappelbaum, ſchwarzer 397.
Pappelknöpfe 398.
Paradiesholz 428.
Paradieskörner 130.
Paradiſi *grana* 130.
Paraguaythee 211.
Paralyſis 162.
Pareira braua 402.
Parietaria 404. *officinalis* ebdſ.
Paris 232. *quadrifolia* ebdſ.
Parnaſſia paluſtris 212.
Paronychia 416.
Partes, conſtituentes 494. diſſimilares 495. integrantes 494. ſimilares ebdſ.
Parthenium 359.
Paſſauertiegel 34.
Paſſulae, corinthiacae 185. maiores 184. minores ebendaſ.
Paſta 861. altheae 862. liquiritiae 861.
Paſternak 204.
Paſtilli 860.
Paſtinaca 204. *Opoponax* ebdſ. *ſatiua* ebdſ.
Paſtinak 204.
Pate de Guimauve 862. *de Regliſſe* 861.
Patientia 223.
Pauanae *lignum* 385.
Pech 377. Burgundiſches 378.
Pechurim 240.
Pecurim 240.
Pecuris 240.
Pedicularis 314. *paluſtris* ebdſ.
Pedro del Porco 63.
Peerſamen 201.
Penaea mucronata 152.
Pentagynia 106.
Pentandria 104. 126. Verzeichniß der Arzeneygewächſe dieſer Ordnung 158—214.
Pentaphyllum 280.
Peraguae *folia* 211.
Perca fluviatilis 76.
Percarum *lapides* 76.
Perfoliata 191.
Perforatum 708.
Pericarpium, ſ. Frucht.
Perlae, ſ. *Margaritae*.
Perlarum Mater 88.
Perlaſche 637.
Perlen 88. okzidentaliſche ebdſ. orientaliſche ebdſ.
Perlenmaterie 900.
Perlenmutter 88.
Perlkraut 158.
Perſica 273.
Perſicaria 231.
Peruvianiſcher Balſam 247.
Peruvianiſche Rinde 170.
Peruuianus *balſamus*, *cortex* 170. ruber 171.
Pes cati 355.
Peſtilenzkraut 333.
Peſtilenzwurzel 355.
Petalum ſ. Blumenblatt.
Petaſites 355.
Peterſilien 208. mazedoniſche 199.

Peterskraut 404.
Petia ligata 779.
Petiueria alliacea 225.
Petreolum 453.
Petroleum 453.
Petroſelinum 208. macedonicum 199.
Peucedanum 194. officinale ebendaſ.
Peziza Auricula 423.
Pfaffenröhrlein 345.
Pfennigkraut 163.
Pfeffer, gemeiner 137. Jamaiſcher 270. Indiſcher 178. langer 138. ſchwarzer 137. ſpaniſcher 178. türkiſcher ebd. weiſſer 138.
Pfefferbaum 229.
Pfefferkraut 303.
Pfeffermünze 307.
Pferdſamen 201.
Pfingſtroſe 293.
Pfirſichbaum 273.
Pflänzchen 256.
Pflanzen, Beſchreibung überhaupt und Theile derſelben 91—112. weſentliche Theile 103. Befruchtung 107. Eintheilung derſelben 126. 127. Beſtandtheile 120 — 125. Verzeichniß der offizinellen 125. Sammlung und Aufbewahrung derſelben 112 bis 119. unbekannte Pflanzen von denen Arzeneien vorhanden ſind 426 bis 433.
Pflanzenbutter 819.
Pflanzenmohr 643.
Pflanzenſäfte, dünne 769. woraus ſie beſtehen ebdſ. 772. Gebrauch derſelben in Apotheken 769. Abſcheidung derſelben 770. Abklärung nach Verſchiedenheit derſelben 772. Konſervation 773. eingedickte 780.
Pflaſter, woraus ſie zuſammengeſetzt werden 837. Kennzeichen eines wohlbereiteten 838. Eintheilung ebdſ. Bereitung 838—843. Agitiren deſſelben 843. Malaxiren 844. ſ. Bleipflaſter, Wachspflaſter.
Pflaumen 271.
Pfriemenkraut 328.
Pfropfen 373.
Pfund, bürgerliches 45. medizinisches ebdſ.
Phalaris canarienſis 148.
Pharmaceutice, Pharmacia, Pharmacopaea, ſ. Apothekerkunſt.
Phaſeolus 330. *vulgaris* ebdſ.
Phellandrium 201. *aquaticum* 200. exoticum 234.
Phiala 31.
Phiole 31.
Phlegma 551.
Phlogiſton, ſ. Brennbares.
Phlogiſtica, ſ. Erdharze.
Phoenix dactylifera 425.
Phoſphorus 633. animalis ebdſ. anglicanus ebendaſ. Balduini 437 596. glacialis 633. Hombergi 678. vrinae 633.
Phosphorſäure 631. Bereitungsart derſelben ebdſ. Eigenſchaften ebdſ.
Phu ponticum 140.
Phyllanthus emblica 369.
Phyſalis Alkekengi 177.
Phytolacca 263. *decandra* 262.
Pichu-

Pichurim *faba* 240.
Pillen, woraus ſie zuſammengeſetzt werden 786. ſchickliche Verbindungsmittel um ihnen die eigentliche Dicke zu geben 787. Formiren derſelben 788.
Pillenmaſſe 787.
Piloſella 346.
Pilulae 786.
Pimenta 270.
Pimpernuß, ſyriſche 393.
Pimpinell 206.
Pimpinella alba 206. *Aniſum* 207. italica *Hb.* 372. ital. *rad.* 153. *magna* 207. nigra ebdſ. *ſaxifraga* 206.
Pineae, Pinei, ſ. Pineoli 381.
Pini *oleum* 378.
Pinien 381.
Pinſchbak 473.
Pinte 46.
Pinus 377. *abies* 380. *balſamea* 381. *cembra* ebdſ. *larix* 378. *picea* 380. *pinea* 381. *ſylveſtris* 377.
Piper 137. album 138. *caudatum* ebdſ. *Cubeba* ebendaſ. hiſpanicum 178. iamaicenſe 270. indicum 178. longum 138. nigrum 137. turcicum 178.
Piſſaſphaltum 454.
Piſtacia 393. *lentiſcus* 394. *therebinthus* 393. *vera* ebdſ.
Piſtazien 393.
Piſtillum, ſ. Staubweg.
Piſtolochia 366.
Pix atra 378. burgundica ebendaſ. liquida 377. navalis 378. ſolida ebendaſ.
Plantago 152. *cynops* 153. *lanceolata* 153. latifolia ebdſ. *maior* ebdſ. minor 153. *pſyllium* ebdſ.
Platina 467. del Pinto ebdſ.
Plattindig 333.
Platzgold 465. Bereitung deſſelben 878. Reduktion 575. Bemerkungen davon 878. 879.
Plenks Queckſilberarzeney 406.
Plumbago *europaea* 165.
Plumbum 469. uſtum 472.
Pocgereba 428.
Pockenholz 249.
Pockenwurzel 397.
Poeonia 293.
Poincinana coriaria 246.
Pokgerebarinde 428.
Pokholz 249.
Poley 307. kretiſcher 301. wilder 312.
Polium creticum 302. montanum 303.
Pollen 709.
Poliadelphia 105. 127. Verzeichniß der Arzeneigewächſe dieſer Ordnung 336—342.
Polyandria 104. 126. Nähere Beſtimmung dieſer Pflanzenordnung 281. Arzeneien daraus 281—300.
Polychreſtſalz, Glaſerſches 658. Seignettiſches 665.
Polygala amara 327. *ſenega* ebdſ. virginiana ebdſ.
Polygamia 108. 127. Nähere Beſtimmung dieſer Pflanzenordnung 402. Arzeneigewächſe daraus 402—512.
Polygynia 106.
Polygonatum 217.

Polygonum 231. *auiculare* ebdſ. *biſtorta* 230. *hydropiper* 231.
Polypodium 416. *filix mas* ebdſ *vulgare* ebdſ.
Polytrichum 419. *commune* 418.
Poma, aurantiorum virid 340. borsdorphiana 275. colocynthidum 390.
Pomeranzenäpfel 339.
Pomeranzenblätter 339.
Pomeranzenöl 340. 805.
Pomeranzenſchalen 340. kuraſſaviſche ebdſ.
Pompholyx 483.
Pondus ciuile 45.
Populus 398. *balſamifera* ebdſ. *nigra* 397.
Porci axungia 69.
Porcinus lapis 63.
Porſch 255.
Poſt 255.
Potentilla 280. *anſerina* 279. *reptans* 280.
Poterium ſanguiſorba 372.
Pottaſche 637. wie ſie erhalten wird ebdſ. Proben der Güte derſelben ebdſ. wie das reine Laugenſalz daraus zu ſcheiden 638. ſpaniſche ſ. Sode.
Pottfiſch 70.
Pounxa 665.
Praecipitans 539.
Praecipitatio 537. via humida ebdſ. via ſicca ebdſ. ſ. Präzipitation.
Praecipitatum, ſ. Präzipitate.
Präparate, pharmazevtiſche 579.
Praeparatio philoſophica 567.
Präparation erdiger Subſtanzen 498. 499. philoſophiſche 567.
Präſentirtellerblume 101.
Präzipitat, grüner 898. rother ebdſ. weiſſer 880.
Präzipitation, was man darunter verſteht 537. verſchiedene Arten derſelben 538. bis 543. worauf dabey zu merken 543. ändern die niedergeſchlagenen Subſtanzen 545. im naſſen Wege 537. im trocknen Wege ebendaſ.
Präzipitate 537. entſtehen auf verſchiedene Weiſe 538—542. ſind ſehr geändert 545. wovon die gröſſere Schwere der metalliſchen herrühre 546. die in Apotheken gewöhnliche 870—890. der Krebsſteine, Korallen, Perlenmutter u. d. 871.
Praſium 309.
Preſſen 505. Handgriffe dabey ebdſ. der fetten Oele 822.
Preuſſelbeeren 229.
Preuſſiſches Blau, ſ. Berliner Blau.
Primula veris 161.
Prinzmetall 473.
Profluuii *cortex* 185.
Propolis 82.
Proſcarabaeorum *conditum* 77.
Provenzeröl 134.
Provinzroſe 277.
Pruna damaſcena 271.
Prunella 313. *vulgaris* ebdſ.
Prunellenſalz 659.
Prunus 271. *ceraſus* ebendaſ. *domeſtica* ebdſ. *lauroceraſus* ebdſ. *padus* 272. *ſpinoſa* 171.

Pſeudacorus 145.
Pſychotria emetica 172.
Pſyllium 153.
Ptarmica 361.
Pterocarpus draco 200. *ſantalinus* 328.
Puderbrodt 148.
Pugill 46.
Pugillus 46.
Pulegium 308.
Pulmonaria 160. arborea 420. maculoſa 160. *officinalis* ebdſ.
Pulmonarius muſcus 420.
Pulpa 786. caſſiae ebendaſ. tamarindorum ebdſ.
Pulpe 786.
Pulſatilla 298. nigricans ebdſ.
Pulſthaber 204.
Pulver, einfache 709. wie ſie erhalten werden 498. Durchſtäuben derſelben ebdſ. Präpariren 499. was bey Verfertigung der Pulver in Acht zu nehmen 499. zum inneren Gebrauch müſſen ſie ſehr fein ſeyn 499. zuſammengeſetzte 709. zwiefache Art der Bereitung ebdſ. allgarottiſches 485. 888. ſchlafmachendes 882.
Pulueriſatio 499.
Puluis 709. Algarotti 888. cachecticus Ludouici 902. carthuſianorum 885. compoſitus 709. groſſus 709. hypnoticus 882. Lycopodii 418. ſimplex 709. ſ. Pulver.
Pumex 444.
Punica granatum 270.
Purgierflachs 213.
Purgierholz 385.
Purgierkaſſie 245.
Purgierkörner 267. 385. 386.
Purgierlein 213.
Purgiermoos 419.
Purgiernüſſe 386.
Purgierſalz 681.
Purpur, mineraliſcher 466.
Purpura mineralis 466.
Putredo 554.
Pyrethrum 360.
Pyrites 458.
Pyrmonterwaſſer 518.
Pyrola 257. *rotundifolia* 256.
Pyromachus 452.
Pyrophorus Hombergi 680.
Pyrus cydonia 274. *malus* ebdſ.
Pyxidatus *muſcus* 421.

Q.

Quaiacum, ſ. *Guaiacum.*
Quart 46.
Quarz 451.
Quarzum 451.
Quaſſia 253. *amara* ebdſ. *Simaruba* 254.
Quaſſienholz 253.
Quecken 149.
Queckgras 149.
Queckſilber 477. Eigenſchaften deſſelben ebdſ. iſt oft mit andern Metallen verfälſcht 479 wie es zu reinigen ebdſ. durch ſich ſelbſt oder ohne Zuſatz niedergeſchlagenes 896. rektifizirtes 480.
Queckſilberarzeney des Plenks 406.
Queckſilberauflöſung, gummigte 406. in Salpeterſäure 689.

Queckſilberkalk 897. grüner 898. rother 478. Bereitung deſſelben 897. 898.
Queckſilberöl 687.
Queckſilberpanazee 695.
Queckſilberpräzipitat, gelber 687. weiſſer 880. verbeſſerte Bereitungsart des letzteren 880. 881. ſ. Queckſilberkalk.
Queckſilberſalpeter 689.
Queckſilberſublimat ätzender 478. 600. Bereitung deſſelben 690. Monnetſche Methode ihn auf dem naſſen Wege zu bereiten ebdſ. wie der Queckſilber daraus wiederherzuſtellen 576. milder oder verſüßter 478. gewöhnliche Bereitungsart 693. wie der ätzende Sublimat davon ganz abgeſchieden werden könne 694. Bereitungsart auf dem naſſen Wege 696. muß nicht von Materialiſten gekauft werden 695. Hartmanns eiſenhaltiger verſüßter 696.
Quellwaſſer 516.
Quendel 310.
Quentchen 45.
Quercus 373. *cerris* ebendaſ. *coccigera* 78. *robur* 373. *ſuber* 372.
Quinquefolium 280,
Quinquina 170.
Quintae eſſentiae 744.
Quinteſſenzen 744.
Quirl 98.
Quitſchen 274.
Quitten 274.
Quittenbrodt 275.
Quittenkörner 275.
Quittenlattwerge 275.
Quittenſamen 275.
Quittenſchleim 275.

R.

Rabels Liquor 724.
Racemus 98.
Rachenblume 102.
Rackaſira *Balſamus* 429.
Radblume 101.
Radix ſ. Wurzel.
Radöl 152.
Raffiniren des Borax 668. des Kamphers 236. des Salpeters 657. des Zuckers 147.
Rahm 537.
Raiſins de Damas 184. *aux Rubis* ebdſ.
Rami 92.
Ranarum *ſperma* 74.
Ranunculus Ficaria 298.
Ranzicht werden der Oele 820. wie daſſelbe vorzubeugen 821. der Samen 116.
Raparum *oleum* 321. *ſem.* 322. *ſyrupus* ebdſ.
Raphanus hortenſis 322. niger ebdſ. ruſticanus 319. *ſatiuus* 322.
Rapum 322.
Raſpeln 503.
Raſura 503. ſantal. rubr. 328. ſuccini 455.
Rauſchgelb 488.
Raute 252.
Realgar 488.
Reaumuria vermiculata 643.
Recipientia 32.
Rectificatio 532.
Reductio ſ. Wiederherſtellung.
Refinade 148.

Re-

Refrigeratorium 27.
Regenwaſſer 516.
Regenwurm 87.
Regia *aqua* 597.
Regiae *nuces* 375.
Regina prati 276.
Regis *aqua* 597.
Regiſter an den Oefen 24.
Regliſe 861. braune ebendaſ. weiſſe 862.
Regulus 527. 890. ſ. König. antimonii 485. 891. antim. jouialis 894. antim. martialis 892. antim. medicinalis 894. antim. ſimplex 891. antim. ſtellatus 893. metallorum. 894.
Reiben 498.
Reinblumen 354.
Reinfahr 350.
Reinfarrn 350.
Reis 222.
Rektifikation 532.
Reſina 766. alba 379. communis ebdſ. elaſtica 386. ialappae 767. nigra 379. ſuccini balſamica 603.
Reſinae ſ. Harze.
Reſta bouis 329.
Retorten, Theile derſelben 29. erforderliche Beſchaffenheit 30. Verſchiedenheit 31.
Retortae 29. tabulatae 31.
Rettich 322. ſchwarzet 323.
Reverberiren 29. 531.
Reverberirofen 29.
Reuiuificatio 573.
Rezipienten 32.
Rhabarbarum 241. monachorum 223. moſcouiticum 242. ruſſicum ebdſ. ſibiricum ebdſ. verum 241. toſtum 561.
Rhabarber 241. Pontiſche 243. rußiſche 242. geröſtete 561.
Rhabarberbeeren 221.
Rhamnus catharticus 180. *frangula* 182. *Ziziphus* ebdſ.
Rhaponticum 243.
Rhapontik 242.
Rheum 241. *compactum* ebdſ. *palmatum* ebdſ. *rhabarbarum* ebdſ. *rhaponticum* 242.
Rhodium *lignum* 169.
Rhododendron Chryſanthum 255.
Rhus copallinum 210. *coriaria* 209.
Ribes nigrum 183. rubrum ebendaſ.
Ribeſia rubra 183. nigra ebendaſ.
Ricini *oleum* 386. *ſemen* ebdſ.
Ricinus *communis* 385. maior 386. vulgaris ebendaſ.
Riechſalz, trocknes engliſches 650.
Rinde 94. woraus ſie beſteht ebendaſ. wenn und wie ſie zu ſammeln 116.
Rindenbaum, magellaniſcher 264.
Rinderblaſen 69.
Rindertalg 69.
Rindsauge 358.
Ringelblume 362.
Riſagon 427.
Ritterſporn 293.
Rob 786.
Roccella 421.
Rocchetta 644.
Röhrleinkaſſie 245.

Röſten, vegetabiliſcher und thieriſcher Subſtanzen 561. mineraliſcher Subſtanzen 564.
Röſter 188.
Röthe 151.
Röthelkreide 447.
Rohob 786.
Rohrkaſſie 245.
Romey 359. römiſcher ebdſ.
Rorella 214.
Roriſmarinus, ſ. *Roſmarinus.*
Ros ſolis 214.
Roſa alba 278. antimonii mineralis 889. *canina* 277. *centifolia* 276. damaſcena 277. *gallica* ebdſ. pallida ebdſ. rubra ebdſ. ſylueſtris ebdſ.
Roſarum *conſerua* 277. *flores* 277. *fungus* 278. *muccharum* 277.
Roſe 276. weiſſe 278. wilde 277.
Roſenblume 102.
Roſenholz 169.
Roſenhonig 845.
Roſeninfuſion 277.
Roſenöl 169.
Roſenpappel 324.
Roſenſchwamm 278.
Roſenzucker 277.
Roſinen 184.
Rosmarin 136. wilder 255.
Rosmarinus 136. *officinalis* ebdſ. ſylveſtris 255.
Roßaloe 218.
Roßampfer 222.
Roßfenchel 201.
Roßhub 355.
Roßkaſtanienbaum 225.
Roßkümmel 204.
Roßmünze 306.
Roßſchwanz 413.
Roßſchwefel 459.
Roſt des Ofens 24.
Rotang 219.
Rothſtein 447.
Rotulae 855.
Rotuliren 856.
Roukou 288.
Rubi *mora* 279.
Rubia 151. tinctorum ebdſ.
Rubin 449.
Rubinus 449.
Rubrica fabrilis 447.
Rubrum adſtringens *gummi* 432.
Rubus idaeus 278. *fruticoſus* 279.
Rübe 321. groſſe 322. rothe 188. runde 322.
Rübs 321.
Rübſamen 321.
Ruhrrinde 254.
Ruhrwurzel 172. 280. ſ. Brechwurzel.
Rulandswaſſer 764.
Rum 148.
Rumex *acetoſa* 224. *acutus* 222. *alpinus* 223. *aquaticus* 222. *obtuſifolius* 223. *patientia* ebendaſ. *ſcutatus* ebendaſ.
Ruperti *herba* 323.
Ruprechtskraut 323.
Ruſci *oleum* 370. *radix* 420.
Ruſcus *aculeatus* 402. *hypogloſſum* ebdſ
Ruß Entſtehungsart deſſelben 814.
Ruta 252. *graueolens* ebdſ. hortenſis ebdſ. muraria 416.

S.

S.

Sabadilli *ſemen* 403.
Sabadillſamen 403.
Sabina 401.
Sacharum 124. 146. candum 148. cantum ebdſ. lactis 629 liquidum 148. ſaturni 472. 702. ſ. Bleizucker. thomae 127.
Sadebaum 401.
Säfte (*Syrupi*) Unterſchied derſelben 845. Bereitungsart ebdſ. woraus die gehörige Dicke derſelben zu beurtheilen 846. Verhältniß des Zuckers und Honigs dazu 847. Erinnerungen, die bey der Bereitung in Acht zu nehmen 848. Methode einen Saft zu verfertigen, der alle wirkſame Beſtandtheile einer Pflanze enthält 851.
Säugthiere 60.
Säuren, Kennzeichen derſelben 581. Eintheilung 584. Verſüſſung derſelben 722. ſ. verſüßte Spiritus. mineraliſche 584. Abhandlung derſelben 586—606. wie die Stärke der flüßigen zu erforſchen 583. wie ſie durchzuſeihen 507. vegetabiliſche 606. verſüßte, ſ. verſüßte Spiritus, thieriſche 630. weſentliche ſ. Salze.
Saffera 486.
Saflor 349.
Safran 142. *de Gatinois* 143. orientaliſcher ebendaſ. wilder 349.
Safrane 566. 896.
Saft der Pflanzen 94. Verſchiedenheit deſſelben ebdſ. ſ. Pflanzenſäfte.
Saftgrün 181.
Sagapenum 431.
Sago 414.
Sagu 414.
Sagus Rumphii 414.
Saite 157.
Sal abſinthii 641. abſinth. citratus 662. acetoſae 619. bis 621. acetoſellae ebdſ. acidus boracis 668. alkali ſ. Pottaſche. alc. cauſticus 645. alkali mineralis 641. ammoniacus 600. 670. ammon. aceti 675. ammon. aegyptiacus 671. ammon. brunſuigenſis ebdſ. ammon. depuratus 673. ammon. fixus 437. 678. ammon. ſecretus Glauberi 589. anglicanus 681. anglicus ebdſ. anglic. volatiliſſimus 650. armoniacus ſ. *Sal ammoniacus*. Benzoinus 621. carolinenſis 664. catarcticus amarus 681. cauſticus 645. chalybis 683. communis 600 664. commun decrepitatus 563. cornu cerui 651. culinaris 600 664. digeſtivus 600. 659. diuerticus 659. ebſhamenſis 681. epſonenſis ebdſ. febrifugus ſyluii 600. 659. fontanus 665. foſſilis 664. gemmae 664. marinus ebdſ. martis 683. martis Riuerii ebdſ. microcoſmi 631. mirabilis Glauberi 589. 663. montanus 664.

664. natiuus urinae 631. polychreſtus Glaſeri 658. polychreſt. de ſeignette 619. 665. prunellae 659. rupellenſis 665. ſedatiuus Hombergi 668. ſeidlicenſis 681. ſeidſchützenſis ebdſ. ſeignette 619. 665. ſodae depuratus 644. ſuccini 455. 602. tartari 614. 638. tartari eſſentialis 615. tartari extemporaneus 639. thermarum carolinarum 664. vegetabilis 662. vitri. 571. vitrioli vomitivus 687. volatilis oleoſus ſyluii 742. volatilis ſalis ammoniaci 650. urinae fuſibilis 631.

Salap 363. kann auch bey uns geſammlet werden 364.

Salben, woraus ſie beſtehen 834. 835. Verſchiedenheit in Abſicht der Dicke 835. Bereitung derſelben 835. 836. gekochte 836.

Salbenrinde 188.

Salbey 136.

Salep, ſ. Salap.

Sales 461. 580. acidi 581. ſ. Säuren. alcalici ſ. Laugenſalze. alcalici fixi 635. alcal. fixi minerales 641. alcalici fixi vegetabiles 636. alcal. volatiles 647. ammoniacales 648. 670. enixi 652. eſſentiales 611. eſſential. de Garaye 784. herbarum 640. lixiuioſi 636. medii 652. metallici 682. neutrales 652. tacheniani 640. terrei 677. urinoſi 647.

Salia ſ. *Sales*.

Salicaria 265.

Salicornia fruticoſa 643. *herbacea* ebendaſ.

Salix alba 391. *fragilis* 392. laurea ebdſ. *pentandra* 391.

Sallat 345. wilder ebendaſ. ſtinkender ebdſ.

Salmiak, Beſtandtheile deſſelben 600. 648. Auseinanderſetzung, und Zuſammenſetzung 672. das flüchtige Salz daraus zu ſcheiden 649. den Salmiakgeiſt daraus zu deſtilliren 740 bis 742. ägyptiſcher 671. Braunſchweiger ebdſ. feuerbeſtändiger 437. 600. 678. flüchtiger 650. geheimer Glauberſcher 589. 648. gereinigter 673. natürlicher 670.

Salmiakblumen 673. eiſenartige ebdſ. verbeſſerte Bereitungsart dazu ebdſ. kupferartige 674.

Salmiakgeiſt 739. börnſteinhaltiger 743. kauſtiſcher oder mit Kalk bereiteter 740. beſte Bereitungsart deſſelben ebdſ. wodurch er von dem weinhaften und wäſſerigen unterſchieden ſey 741. ölichter 741. wäſſriger 740. weinhafter ebendaſ.

Salmiakſalz, flüchtiges 650.

Salmiakſpiritus, ſ. Salmiakgeiſt.

Salpeter, Beſtandtheile deſſelben 595. 640. 645. Entſtehungsart 655. Eigenſchaften

ten 657. wie er zu reinigen 656. 657. die Säure daraus zu ſcheiden 592. ammoniakaliſcher 595. brennender 595. 648. feuerbeſtändiger 598. 658. flüchtiger 595. geläuterter 656. gemeiner 655. gereinigter 657. raffinirter ebdſ. roher 656. würflichter 596. 645. zerſtoſſener feuerbeſtändiger 658.

Salpeteräther, ſ. Salpeternaphte.

Salpeterkliſſus 598.

Salpeterküchelchen 659.

Salpetermagneſie 656.

Salpeternaphthen 730. Bereitung derſelben ebdſ. auf die Blackſche Methode 731. Eigenſchaften 732.

Salpeterſäure 592. wie ſie erhalten wird ebdſ. Proben ihrer Reinigkeit 594. Reinigung derſelben ebdſ. Kennzeichen derſelben 595. wie ſie zu verſüſſen 729. rauchende 594. entzündet ſich mit Oelen 597. 808.

Salpeterſalmiak 596.

Salpeterſpiritus, verſüßter 729. Verhältniß dazu ebdſ. Probe der Güte deſſelben ebendaſ.

Salſaparilla ſ. *ſarſaparilla.*

Salſilago cornu cerui ſuccinata 676.

Salſola Kali 643. *ſatiua* ebdſ. *ſoda* ebendaſ.

Saluia 136. *officinalis* ebendaſ. *ſclarea* 137.

Salz, engliſches 443. gemeines ſ. Küchenſalz. gegrabenes 664.

Salze, was ſie ſind 461. 580. wie ſie erhalten werden 580. 581. Beſtandtheile derſelben 581. wie ſie zu reinigen 551. wie verſchiedene vermiſchte Salze abzuſondern ebdſ. Kalzination derſelben 562. Eintheilung 581. alkaliſche ſ. Laugenſalze. ammoniakaliſche 648. 670. laugenhafte ſ. Laugenſalze. natürliche 462. ſaure ſ. Säuren. weſentliche 611. weſentliche das von Garaye 784. leichtere Methode ſie zu verfertigen 785.

Salzſäure, gemeine, wie ſie erhalten wird 598. Kennzeichen derſelben 600. Methoden ſie zu verſüſſen 732.

Salzſpiritus verſüßter 733. wie er am beſten zu verfertigen 734.

Sambuci *baccae* 212. *flores* ebdſ. fungus 423.

Sambucus 212. *Ebulus* 211. *nigra* 212.

Samen 110. Theile deſſelben ebdſ. harte 111. mehligte ebdſ. ölichte ebdſ. wenn ſie zu ſammlen 116.

Samengehäuſe 109. ſ. Frucht.

Samenmilch ſ. Emulſion.

Samenſtaub 104.
Sammetſchwarz 61.
Sampſuchi *Hb.* ſ. Majoran.
Sancti Ignatii *fabae* 180.
Sanctum cort. 250. *gummi* ebdſ. *lignum* ebdſ. *ſemen* 352.
Sandaracae *gummi* 400.
Sandaracha 400.
Sandarak 400. 488.
Sandbeere 256.
Sandel, blauer 249. gelber 155. rother 328. weiſſer 155.
Sandelholz, ſ. Sandel.
Sandkapelle 28.
Sandriedgras 368.
Sanguinalis 231.
Sanguinaria 231.
Sanguis draconis 200. in granis ebdſ. in placentis ebdſ. in tabulis ebdſ.
Sanguiſorba officinalis 153.
Sanicula 191. *europaea* 190.
Sanikel 190.
Santalum album 155. citrinum ebdſ. rubrum 328.
Santalholz, ſ. Sandel.
Santolina 350. *chamaecypariſſus* ebendaſ.
Santonici *ſemen* 352.
Sapa aceti 608.
Saphir 449.
Saphirus 449.
Sapindus ſaponaria 231.
Sapo 830. alicantinus 833. antimonialis 762. medicatus 831. ſtarkeianus 833. tartareus ebdſ. therebinthinatus ebendaſ. venetus ebendaſ.
Saponaria, alba 262. *officinalis* 260. rubra ebdſ.
Saponariae *nuculae* 231.
Sapotillae *grana* 221.
Sapotillakörner 221.
Sardus 452.
Sarcocollae *gummi* 152.
Sarkokolle 152.
Sarſae *rad.* 396.
Sarſaparilla 396. de Honduras ebdſ. longa ebendaſ. rotunda ebdſ.
Sarſaparillwurzel 396. lange ebdſ. runde ebdſ. in Bunden ebdſ.
Saſſaparille 396.
Saſſafras 239.
Saturata ſolutio 514.
Satureja 303. *capitata* 304. *hortenſis* 303.
Saturey 303.
Saturnus 469. cornuus 472.
Satyrium 364.
Saubone 331.
Saubrodt 162.

Sauerampf 224. gemeiner ebdſ. franzöſiſcher 223. römiſcher ebdſ.

Sauerampfer, ſ. Sauerampf.

Sauerampfſalz 619. Natur deſſelben 621.

Sauerbrunnen 518.

Sauerdorn 221.

Sauerklee 262.

Sauerkleeſalz 619. Beſchaffenheit deſſelben 621.

Saunikel 190.

Saurach 221.

Saxifraga alba 260. *granulata* ebdſ. rubra 276.

Scabioſa 150. *arvenſis* ebdſ. *ſucciſa* 149.

Scammonium 165. de Aleppo 166. de ſmirna ebdſ.

Scandix cerefolium 203.

Scariola 345.

Schaafgarbe 361.

Schabenkraut 354.

Schachtelhalm 413.

Schackarill 383.

Schaftheu 414.

Schalwerden des Eſſigs 607.

Scharbocksklee 163.

Scharbockskraut 298.

Scharlachbeeren 78.

Scharlachkraut 137.

Scharley 137.

Scheidekolben 31.

Scheidekunſt ſ. Chemie.

Scheidetrichter 509.

Scheidewaſſer 592. doppeltes ebdſ. gefälltes 595. ſ. Salpeterſäure.

Scheidung, mechaniſche 505. der Oele vom Waſſer 509. chemiſche 494. 512.

Schellak 82.

Scherneckel 190. 341.

Schieferweis 471.

Schierling 192. genaue Beſchreibung der Pflanze ebdſ. wie das Kraut zu trocknen, und aufzubehalten 193. das Extrakt davon muß weder geſchäumt nach klar gemacht werden ebdſ. 783.

Schifera alba 471.

Schiffpech 377.

Schirmblume, einfache 98. zuſammengeſetzte ebdſ. Verzeichniß der offizinellen 190. bis 208.

Schlacken 527. 570.

Schlämmen mineraliſcher Subſtanzen 502.

Schlafapfel 278.

Schlagkräutchen 301.

Schlange 74.

Schlangenholz 179.

Schlangenwurzel 230. indianiſche 164. virginiſche 366.

Schleeblumen 272.

Schleedorn 271.
Schleime, ihre Beſchaffenheit 121. ſind öfters Niederſchlagungsmittel 539. damit verbundene Arzeneien 860.
Schleimharze 121.
Schlüſſelblumen 162.
Schluck vom Börnſtein 454.
Schlutten 177.
Schmack 209.
Schmalz 69.
Schmelzen, Begrif davon 14. 526. wie es angeſtellt werde 526. Verſchiedenheit der Subſtanzen in Abſicht deſſelben ebendaſ.
Schmelztigel ſ. Tigel.
Schmerbel 187.
Schmetterlingsblume 102.
Schminke, weiſſe, ſ. Wismuth, weiß.
Schminkbone 330.
Schminkfleckchen, blaue 384. rothe ebdſ.
Schminkwurzel 217.
Schmirgel 477.
Schneeroſe, ſibiriſche 255.
Schöllkraut, groſſes 282. kleines 298.
Schoenanthum 404.
Schote 109.
Schotendorn, ägyptiſcher 406.
Schotenklee 329.
Schüttgelb 370.
Schwämme 413. offizinell 422.
Schwalbacherwaſſer 518.
Schwalbenwaſſer 73.
Schwalbenkraut 186. 282.
Schwalbenwurzel 186.
Schwamm 90. gebrannter 561.
Schwammholzbaum 154.
Schwammſteine 90.
Schwarzball 815.
Schwarzwurzel 161.
Schwefel 458. 590. Kennzeichen deſſelben ebdſ. wie er erhalten wird 459. wie daraus die Vitriolſäure zu ſcheiden 587. gelber 459. grauer ebdſ. lebendiger 458.
Schwefelbalſame 826. Unterſchied und Bereitungsart 826. 827.
Schwefelbalſammutter 827.
Schwefelblumen 459. müſſen zum arzeneiiſchen Gebrauch noch gewaſchen werden 864.
Schwefelkies 458.
Schwefelleber, Entſtehungsart 636. Bereitung 875.
Schwefelmilch 875. verbeſſerte Bereitung 876.
Schwefelſpiritus, flüchtiger 592.
Schwein 69.
Schweinbrodt 162.
Schweinſtein 63. Malackiſcher ebdſ. Zeilaniſcher ebdſ.

Schweiß-

Schweißwurzel 355.

Schwererde 435.

Schwertelwurzel 145.

Schwertlilien 144.

Schwindelkörner 138.

Scilla 215. *maritima* ebdſ.

Sclarea 137.

Scolopendrium 415.

Scordium 302.

Scoriae 527. 570.

Scorificatio 570.

Scorodonia 225.

Scorpio 85.

Scorzonera 344. *hiſpanica* ebdſ. *humilis* ebendaſ.

Scrophularia 315. *aquatica* ebdſ. foetida ebdſ. *nodoſa* 314. vulgaris 315.

Scrupulus 45.

Sebeſten 180.

Sebeſtenae 180.

Sebum 58.

Seckelkraut 318.

Seckelſtrauch 183.

Sedativſalz, verſchiedene Arten es zu erhalten 668. beſondere Eigenſchaften deſſelben 670.

Sedum *acre* 261. maius 268. minus 262. *telephium* 261. vermiculare 262.

Seeblume, weiſſe 288.

Seeiche 643.

Seemummel, weiſſe 288.

Seepferdszähne 69.

Sego 414.

Seidelbaſt 229.

Seidlitzerſalz 681.

Seidlitzerwaſſer 517.

Seidſchützerſalz 681.

Seidſchützerwaſſer 517.

Seife 636. 821. allgemeiner Begrif davon 830. Eigenſchaften aller überhaupt und beſonders der mit Laugenſalz verfertigten 831. Bereitungsart der mediciniſchen Seife mit und ohne Kochen 831. 832. gewöhnliche Bereitungsart der Starkeiiſchen 833. verbeſſerte und leichtere 834. Alikantiſche 833. Venediſche ebendaſ.

Seifenbeeren 231.

Seifenkraut 260. weiſſes 262.

Seifennüſſe 231.

Seifenſiederlauge 646.

Seignettenſalz 619. 645. gewöhnliche Bereitung deſſelben 666. neue Methode dazu 666. 667.

Selbſtzerflüſſen 527.

Selenites 437. 678. tartareus 438.

Sellerie, wilder 208.

Selterwaſſer 517.

Semecarpus Anacardium 209.

Sementina 352.

Semimetalla 463.
Semina 110. farinoſa 111. lignoſa ebdſ. oleoſa ebdſ. ſicca ebdſ.
Semperuivum 268. maius ebdſ. *tectorum* ebdſ.
Senecio 355. *vulgaris* ebdſ.
Senega *rad.* 327.
Senegal *gummi* 406.
Senegalliſches Gummi 406.
Seneka *rad.* 327.
Senf, gelber 322. ſchwarzer ebendaſ. weiſſer ebdſ.
Senica *gummi* 406
Sennae *fol.* 244. *follicul.* 245.
Sennesbälglein 245.
Sennesblätter 244. verſchiedene Sorten ebendſ.
Separatorium 509.
Sepia officinalis 87.
Sepiae *os* 87.
Serapingummi 431.
Serapinum *gummi* 431.
Serapionis *gummi* 405.
Serpentaria virginiana 366.
Serpentinſtein 444.
Serpentinus *lapis* 444.
Serpentum *radix* 164.
Serpyllum 310.
Serum lactis 629.
Seſamſamen 316.
Seſamöl 316.
Seſamum 316. *orientale* ebdſ.
Seſeli creticum 191. maſſilienſe 204. montanum 191. *tortuoſum* 204.
Seſelkraut 196.
Setae ſiliquae hirſutae 331.
Setzmehle, Bereitung derſelben 870.
Sevenbaum 401.
Seuum 58.
Sideritis 306. *hirſuta* ebdſ.
Siebe, Beſchaffenheit derſelben 498.
Siebengezeit 334.
Siegelerde 447. graue ſchleſiſche ebdſ. rothe ebdſ. rothe türkiſche ebdſ. weiſſe ebd. weiſſe türkiſche ebdſ.
Siegmarskraut 325.
Siegmarswurzel, lange 214. runde 144.
Siegmundwurzel 325.
Sigillata *terra* 447. alba ebdſ. alba turcica ebdſ. griſea sileſiaca ebdſ. rubra ebdſ. rubra turcica ebdſ. ſtrigenſis ebendaſ.
Sigillum ſalomonis 217.
Silber 466. Verfeinerung deſſelben durch die Niederſchlagung mit Kupfer 542. durch Schmelzen mit Salpeter 659. Wiederherſtellung aus dem Hornſilber 576.
Silberglätte 471.

Silberkraut, ſ. Gänſerich.

Silberkriſtallen 688.

Silberſtein, ſ. Höllenſtein.

Silbervitriol 467.

Siler montanum 196.

Silex 452.

Siliciae *terrae* 448.

Siliqua 109. dulcis 410. hirſuta 331. Libidibi 246. Pecurim. 240.

Simaroubae *cortex* 254. *lignum* 255.

Simarubaholz 254.

Simarubarinde 255.

Similares partes 494.

Sinae *ſemen* 352.

Sinapis 322. *alba* ebdſ. *nigra* ebdſ.

Sinnau 156.

Sinngrün 185.

Sinter 440.

Sirop 148.

Siſon Ammi 198.

Siſymbrium Naſturtium aquaticum 320. *ſophia* ebdſ.

Sium Ninſi 198.

Skabioſe 150.

Skamonium 165. aleppiſches 166. geſchwefeltes ebendaſ. ſmirniſches ebendaſ.

Skorpion 85.

Skorzonere 344. niedrige ebdſ. ſpaniſche ebdſ. wilde ebendaſ.

Skrupel 45.

Smalte 486.

Smaragd 450.

Smaragdus 450.

Smilax aſpera 396. *China* 397. *Pſeudochina* 396. *ſarſaparilla* 397.

Smirgel 477.

Smiris *lapis* 477.

Soda 642. aegyptiaca 643. alexandrina ebdſ. alicantina ebdſ. carthaginenſis ebdſ. hiſpanica ebdſ. tartariſata 665. ſ. Sode.

Sodaſalz 644.

Sode, wie ſie erhalten wird 642. Aegyptiſche 643. Alikantiſche ebdſ. Bernburgiſche ebdſ. gereinigte 644. Karthageniſche 643. orientaliſche ebdſ. Spaniſche ebdſ.

Sol, ſ. *Aurum*.

Solanum 178. *dulcamara* 177. furioſum ebdſ. lignoſum 178. *nigrum* ebdſ. veſicarium 177.

Soldanella 169.

Solidago virgaurea 356.

Soluendum 513.

Soluens, ſ. Auflöſungsmittel.

Solutio 512. aerea 527. coralliorum 871. per deliquium ebdſ. oculorum cancrorum 871. mercurii viui in aqua forti 689. ſaturata 514. via humida 513. via ſicca ebdſ. ſ. Auflöſung.

Sommergewächſe 93.
Sommerrübs 321.
Sonnenthau 214.
Soodbrodt 410.
Sophia 320. chirurgorum ebend.
Sophora heptaphylla 243.
Sorbus aucuparia 274.
Soude 643. *la Bariglia* ebend. *de Barilla* ebd. *de Bourdine* ebd. *de Varech* ebd.
Spangrün ſ. Grünſpan.
Spaniſche Fliegen 77.
Spaniſcher Hopfen 310.
Sparadrap 837.
Sparadrapum 837.
Spargel 216.
Spartium ſcoparium 328.
Spathula foetida 146.
Spatſäure 585.
Spawaſſer 518.
Species 707. 709. pro Thée 707.
Speckſteine 443.
Specularis *lapis* 441.
Speichelwurzel 360.
Sperberkraut 372.
Sperma ceti 70. ranarum 74.
Spezies, woraus ſie zuſammengeſezt werden 707. wie ſie zu verfertigen 708.
Spiauter 481. ſ. Zink.
Spica 97. 305. celtica 140. indica 404. nardi ebd.
Spick 305. zeltiſcher 141.
Spiegelſtein 441.
Spielarten der Pflanzen 111.
Spießglanz 484. roher ebd. roher präparirter ebd. Auseinanderſetzung deſſelben 540.
Spießglanzaſche ſ. Spießglanzkalk.
Spießglanzblumen 899.
Spießglanzbutter 485. 538. 600. gewöhnliche Bereitungsart derſelben 698. 699. 866. beſſere ohne Zuſaz des ätzenden Sublimats 700.
Spießglanzerz 484.
Spießglanzglas 485. Bereitung deſſelben 903.
Spießglanzkalk 485. Verfertigung deſſelben 565. jovialiſcher 902. martialiſcher ebd. ſchweistreibender 899. unausgeſüßter 900.
Spießglanzkönig 485. einfacher 891. mit Eiſen bereiteter 892. 540. geſtirnter 893. jovialiſcher 894. martialiſcher 892. medizinaliſcher 894.
Spießglanzkliſſus 593.
Spießglanzleber 759. Bereitung derſelben 895.
Spießglanzmohr 865.
Spießglanzöl 697.
Spießglanzſafran 895.

Spieß=

Spießglanzſalpeter 899.

Spießglanzſchwefel, flüßiger 762. goldfarbener 883. verbeſſerte Bereitung dazu 885.

Spießglanzſeife 762.

Spießglanztinktur, Buchholzſche 761. Gmelinſche 760. Hurhamſche 764. Jakobiſche 762. Mangoldſche 761. reguliniſche 754. ſcharfe ebd. verbeſſerte Bereitungsart derſelben nach Hrn. D. Dehne 757. ſchwarze 760. ſeifenartige 762. tartariſirte 755. dieſe enthält Schwefel und reguliniſche Theile 758. 759. trokne 758. Thedenſche 763.

Spießglanzwein 764.

Spießglanzweinſtein 706. tartariſirter ebend.

Spießglanzweiß 901.

Spießglanzzinnober, Bereitung deſſelben 865. Theorie des Prozeſſes 866. iſt vom gemeinen nicht unterſchieden ebend.

Spießglas ſ. Spießglanz.

Spigelia 164. *anthelmia* ebd. *marilandica* ebd.

Spik 305. zeltiſcher 140.

Spikanard, Indianiſcher 404. zeltiſcher 140.

Spiköl 305.

Spilanthus Acmella 349.

Spina ceruina 181. dorſi viperarum 75.

Spiracula 24.

Spiraea filipendula 276. *vlmaria* 275.

Spiritus, allgemeiner Begrif davon 712. abgezogene 720. verſchiedene Arten ſie zu erhalten 721. alkaliſche 738. wie ſie erhalten werden 738—743. brennbare oder entzündliche 712. Kennzeichen derſelben 717. ſ. Weingeiſt. ſalzige 722. ſaure ſ. Säuren. verſüßte 723. Theorie derſelben 723 bis 728. was bei Bereitung derſelben zu merken 736; 737. urinöſe 738.

Spiritus 712. abſtractitii 720. acidi 722. ſ. *Acida* ☉ alkalici 738. ardentes 553. 712. dulcificati 723. inflammabiles 712. ſalini 722. vrinoſi 738.

Spiritus aceti 607. aethereus, nitroſus 729. aethereus vitriolatus 725. cornu cerui ſuccinatus 676. frumenti 556. 712. ſ. Brandwein. Mindereri 610. 675. nitri 592. nitri dulcis 729. nitri flammans Glauberi 594. nitri fumans Glaub. ebend. rector. 809. Rabelii 725. ſachari 148. ſalis ammoniaci 739. ſal. ammon. aniſatus 742. ſal. ammon. aquoſus 740. ſal. ammon. c. calce uiua ebd. ſal. ammon. cauſticus ebd. ſal. ammon. dulcis ebend. ſal. ammon. oleoſus 742. ſal. ammon. ſuccinatus 743.

ſal. ammon. vinoſus 742. ſal. ammon. urinoſus ebd. ſalis communis 598. ſalis dulcis 733. ſalis fumans Glauberi 598. ſalis Libavii 733. — ſulphuris per Campanam 592. ſulphuris volatilis ebd. tartari 614. therebinthinae 378. vini 712. vini camphoratus 718. vini dephlegmatiſſimus 715. vini gallici 712. vini rectificatus 715. vini rectificatiſſimus ebend. vini tartariſatus 716. vitrioli philoſophicus 888. vitrioli 587. vitrioli dulcis 725.

Spitzbeutel 508.

Splint 95.

Spodium 62. nigrum 61.

Spongia 90. cynobati 278. marina 90. *officinalis* ebd. toſta 561.

Spongiarum *lapides* 90.

Spornblume 102.

Springgurke 388.

Springkörner 267.

Sproſſen 115.

Spurius lapis 489.

Squilla 215.

Squinanthum 404.

Stabkraut 351.

Stacheln, der Gewächſe 96.

Stachelnüſſe 155.

Stängel 92. Zeit der Sammlung 115.

Stärke, blaue 486. weiſſe 149.

Stahl 475.

Stahlkugeln 703.

Stahlſalz 683.

Stahltinktur ſ. Eiſentinktur.

Stahlwaſſer 518.

Stahlweinſtein 703.

Stallkraut 329.

Stamina ſ. Staubfäden.

Stamm 92. Zuſammenſetzung deſſelben 93.

Stammblätter 96.

Stannum 468. anglicum 469. ſ. Zinn.

Stangenlak 81.

Stangenſchwefel 459.

Staphis agria 294.

Statice Limonium 213.

Staubbeutel 103.

Staubfäden 103. Verſchiedenheit derſelben 104. Theile derſelben 103.

Staubwege 106. Theile derſelben ebd. Verſchiedenheit ebend.

Stauden 93.

Stechapfel 174.

Stechdorn 180.

Stechkörner 348.

Steckenkraut 194.

Steckrübe 321.

Stein=

Steinbeere 256.
Steinblumen 213.
Steinbrech, rother 276. weiſſer 260.
Steine 435. ſ. Erden.
Steinfrucht 109.
Steinhirſe 158.
Steinindig 332.
Steinklee 335. blauer 334. gelber 335. weiſſer ebd.
Steinkohlen 460.
Steinmark 447.
Steinmergel 447.
Steinmoos 419. 421.
Steinöl 453.
Steinpeterlein 206.
Steinſalz 664.
Steinſamen 158.
Steinwurzel 265.
Stempel ſ. Staubwege.
Stendelkraut 364.
Stenomarga 438.
Stephanskörner 294.
Sternanies 296.
Sternaniesrinde 297.
Sternleberkraut 150.
Stibium 484. diaphoreticum 899. nitratum 900. tartariſatum 706. tartarotartariſatum ebd.
Stichkerne 348.
Stickwurzel 391.
Stiefmütterchen 343.
Stincus marinus 74.
Stinz 74.
Stipites ſ. Stängel.
Stocklack 81.
Stockroſe 324.
Stoechas 305. arabica ebd. citrina 354.
Stöchas, arabiſcher 305.
Stör 75.
Stöpſel 373.
Stof 46. halber ebd. viertel ebend.
Stopfwachs 82.
Storax 257. auserleſener, ebd. gemeiner 258. flüſſiger 376. in Körnern 257.
Storax 257. calamita 258. in granis 257. liquida 376. vulgaris 258.
Storchſchnabel 323.
Stoſſen 498. wie es geſchehen müſſe ebd.
Sträucher 93.
Stramonium 175.
Stratum ſuper ſtratum 569.
Strauß 72.
Strauß, ſpitze 97. flache 98.
Strobili lupuli 395. pini 377.
Sturmhut 294.
Struthio Camelus 72.
Strychnos colubrina 179. *nux vomica* ebd.

Sty-

Styrax ſ. *Storax*.

Suberes 373.

Sublimat 534. 863. ſ. ätzender Queckſilberſublimat.

Sublimatio ſ. Sublimation.

Sublimation 533. wie ſie angeſtellt wird 534. was dadurch erreicht wird 535. welche Subſtanzen in Apotheken ihr unterworfen werden 863.

Sublimatwaſſer ätzendes 692.

Sublimatum 534.

Subſtanzen ſ. Körper.

Succata 338.

Succi 769. condenſati 780. herbarum ebend. inſpiſſati 780. tenues 769. ſ. Pflanzenſäfte.

Succini *caput mortuum* 455. *colophonium* ebend. *eſſentia* ebd. 747. oleum 602. raſura 455. reſina balſamica 603. ſal 602. tinctura 455. 747. 748.

Succinum 454.

Succiſa 150.

Succolata 857.

Succus, acaciae 272. acac. aegyptiacae 405. acac. german. 272. acac. noſtr. 272. acac. verae 405. betulae 370. chermes 79. citri 339. 627. citri concentratus 628. glycirrhizae 332. hypociſtidis 367. limonum 338. 627. liquiritiae 332. viridis 181.

Südſeethee 211.

Süß, was in der Chemie dadurch angedeutet wird 552.

Süßholz 331.

Suffrutices ſ. Stauden.

Sukade 338.

Sulphur 458. antimonii auratum 883. antim. aurat. tert. ſ. ultim. praecipitationis 883. antim. liquidum 762. antim. martiale 884. antim. praecipitatum 883. antim. rubrum 885. caballinum 459. citrinum ebd. commune ebd. crudum ebd. gryſeum ebend. lycopodii 418. vegetabile ebd. viuum 458.

Sulphurea corpora 452. ſ. Erdharze.

Sulphuris *balſama* 826. *flores* 459. 864. *hepar* 875. *lac* ebd. *magiſterium* ebd.

Sumach 209. *ſemen* ebd.

Summitates 115.

Suſtentaculum 508.

Switenia Mahagoni 254.

Symphitum 161. *officinale* 160.

Syncriſis 512.

Syngeneſia 105. 127. Nähere Beſtimmung dieſer Ordnung 342. Arzeneigewächſe daraus 342 : 363.

Syrae *oleum* 404.

Syrupi 845. compoſiti ebd. ſimplices ebd.

Syrupus agreſtae 185. domeſticus 181. rapae 322. ſacharinus 148 ſpinae ceruinae 181. violarum 850.

T.

Tabacum 175.
Tabulandi conſiſtentia 855.
Tacamahac 398. *en coques* 154. *en maſſe* 398.
Tacamahaca 154. 398. communis 398. ſublimis 154. in teſta ebd.
Tachenianiſche Salze 640.
Täſchelkraut 318.
Tafellack 82.
Tafelverbindung 855.
Taffia 148. 251.
Tag und Nachtkraut 404.
Takamahak 154. 398. gemeiner 398. in Schalen 154. in Sorten 398. wahrer 154.
Talcum 444.
Talg 58.
Tali leporum 63.
Talk 444.
Tamarinden 141.
Tamarindus *indica* 140.
Tamariſci *cortex* 212.
Tamarisken 212.
Tamarix gallica 212. *germanica* ebend.
Tanacetum 350. *balſamita* 351. hortenſe ebd. *vulgare* 350.
Tangſode 643.
Tannenknoſpen 380.
Tanne, gemeine 380. rothe ebend.
Tarant, blauer 188.
Taraxacum 346.
Tartarus 612. ſ. Weinſtein. antimonialis 704. antimoniatus 706. calcareus 438. chalybeatus 703. depuratus 612. emeticus 704. martialis 703. ſolubilis 619. 674. tartariſatus 618. 662. ſ. tartariſirter Weinſtein. tartariſatus antimoniatus 706. vitriolatus 589. 654. ſ. vitrioliſirter Weinſtein.
Taſchenkrebs, 85.
Taſchenpfeffer 178.
Taubenkropf 326.
Tauſendblatt 361.
Tauſendgüldenkraut 189.
Tauſendknoten 231.
Tauſendſchön 358.
Taxi, *axungia* 63.
Telephium 261.
Templinum *oleum* 379.
Tenakel 508.
Terminalia Benzoin 382.
Terpentin, gekochter 378. gemeiner 378. 380. Kanadiſcher

ſcher 381. Straßburger 380. Venediſcher 379. Zypriſcher 394. Folge der Terpentin Sorten nach ihrer Güte 379.

Terpentinbaum 393.

Terpentinöl 378. ätheriſches, ebend.

Terpentinſpiritus ſ. Terpentinöl.

Terra 435. abſorbens 435. abſorb. mineralis 871. alcalina 435. aluminoſa 445. argillacea ebend. calcarea 436. catechu 406. foliata tartari 610. 660. 661. foliata tartari antimoniata 885. foliata tartari cryſtalliſata 610. japonica 406. lemnia 447. merita 130. muriatica 442. ponderoſa 435. ſigillata 448. ſ. Siegelerden. ſilicea 447. tripolitana 448. viridis 474. vitreſcibilis 448. vitrioli dulcis 587.

Teſtae concharum 87. ouorum 72. ouorum ſtruthionis ebend.

Tetradynamia 105. 127. Nähere Beſtimmung dieſer Pflanzenordnung 317. Arzeneien daraus 317 – 323.

Tetragynia 106.

Tetrandria 104. 126. Verzeichniß der arzeneiiſchen Gewächſe dieſer Ordnung 149 bis 158.

Teucrium chamaedrys 302. *Chamaepithys* 301. *creticum* ebd. *marum* 302. *Polium* 303. *ſcordium* 302.

Teufelsabbiß 149.

Teufelsbeeren 177.

Teufelsdreck 194.

Thee 289. grüner 290.

Thea *bohea* 289. caeſarea 290. viridis ebd.

Thebaicum *extractum* 781.

Theeblüthe 290.

Theebou 290.

Theer 377.

Theerwaſſer 377. 380.

Theile, gleichartige der Körper 494. ungleichartige ſ. Beſtandtheile.

Theobroma cacao 336.

Therebinthina, argentoratenſis 380. canadenſis 381. de Chio 394. cocta 378. 767. communis 378. 380. cypria 394. de Cypro ebd. larigna 380. veneta 379.

Therebinthinae *oleum* 378. *ſpiritus* ebd.

Theriakwurzel 140.

Thierreich 58. Art der Sammlung und Aufbewahrung der Arzeneien aus demſelben 58 bis 60. Verzeichniß davon 60 – 90.

Thlaſpi 318. *arvenſe* ebend. *burſa paſtoris* ebd.

Thon, gemeiner 448.

Thon=

Thonerde 445. Kennzeichen derſelben ebend. vornehmſte Gattungen 446.

Thuris *cortex* 376. *gummi* 401.

Thurm an den Oefen 25.

Thus 401.

Thuya occidentalis 382.

Thymdotter 158.

Thymiatis *cortex* 376.

Thymian 311. Kretiſcher 304.

Thymſeide 157.

Thymus 311. creticus 304. *ſerpillum* 310. *vulgaris* 311.

Thyrſus 97.

Tiegel 33. Verſchiedenheit und Gebrauch 34. Vorſichtsregeln das Reiſſen derſelben zu verhüten ebd.

Tigilla ſ. Tiegel.

Tiglia *grana* 385.

Tiglii *grana* 385.

Tilia 289. *europaea* ebd.

Tilli *grana* 385.

Tinctura 744. alcalina 754. alcalina ſtahlii 749. antimonii acris 754. antimonii genuina 761. antim. Huxhami 764. antim. nigra 760. antim. regulina 754. 757. antim. ſaponata Iacobi 762. antim. ſaponata ſchultzii ebdſ. antim. tartariſata 755. antimonij Thedenii 763. compoſita 745. martialis 749. martis acetoſa 750. martial. adſtringens ebdſ. martial. alcalina ſtahl. 749. martial. aperitiua 752. martial. cydoniata 275. 750. martial ☉ pomata 274. 750. martial. tartariſata 750. martial. tartar. Ludouici 751. martis Mynſichti 752. mart. Zwoelferi 751. Metallorum 755. mineralis amara 760. nervino—tonica flaua 752. ſalis tartari 754. ſalis tartari Haruaei ebdſ. ſimplex 745. ſuccini 455. 747. vitrioli martis 751.

Tinkal 668.

Tinkturen 522. einfache 745. zuſammengeſetzte ebdſ. ſiehe Eſſenzen, alkaliſche 754. wie ſie entſtehen 719. Bereitung derſelben 754. Theorie davon 755. bis 759.

Tinte, rothe 248. ſchwarze 475. 685. ſimpatetiſche grüne 486.

Toback 175.

Todtenkopf 536. des Vitriols 586.

Toluifera balſamum 252.

Tolutanus *balſamus* 252.

Tomback 473.

Topas 450.

Topaſius 450.

Tordylium officinale 191.

Torf 17.

Tormentill 280.

Tormentilla 280. *erecta* ebdſ.
Torna ſolis 384.
Torrefactio 561.
Toſtio 561.
Tourneſol, blauer 384. rother ebdſ.
Tout epice 296.
Tragacanthae *gummi* 334. in ſortis ebdſ. *mucilago* 861.
Tragant 334.
Tragantſchleim 861.
Tragea 709.
Tragopogon 344. *porrifolium* ebdſ. *pratenſe* ebdſ.
Trapa natans 154.
Traubenblume 98.
Traubenkraut 187.
Treibkörner 386.
Triandria 104. 126. Verzeichniß der Arzeneien dieſer Pflanzenordnung 139 : 149.
Tribuli aquatici 155.
Trichomanes 415.
Trichterblume 101.
Triebviole 330.
Trifolium album 335. aquaticum 163. fibrinum ebdſ. *melilotus coerulea* 334. *melilotbus officinalis* 335. paludoſum 163. *repens* 335.
Trigonella foenum graecum 335.
Trigynia 106.
Trinitatis flores 343.
Tripelerde 348. engliſche ebdſ.
Tripolitana terra 448.
Triſenete 709.
Triticum *hibernum* 149. *repens* ebendaſ.
Trituratio 498.
Trochiſci 860. Alhandal 390.
Trocknen der Pflanzentheile 112. muß ſchleunig geſchehen 117.
Trollius europaeus 299.
Tropaeolum maius 225.
Tropfen 743. Hofmanns weiſſe 725. de la Mottiſche 752.
Tropfſtein 440.
Truncus, ſ. Stamm, Stengel.
Tubi intermedii 33.
Tubulatretorte 31.
Tunica 261.
Turbith, weiſſer 167. mineraliſcher 478. Beſtandtheile deſſelben 590. Bereitung 687.
Turbithwurzel 167.
Turiones 95. 115. abietis 380. Pini 377.
Turpethum 167. minerale 478. 590. 687.
Tuſſilago 355. *farfara* ebdſ. *petaſites* ebdſ.
Tutia 483. alexandrina ebdſ.

U.

Udram 308.
Ueberzug der Pflanzen 96.
Ulmbaum 188.

Ultra-

Ultramarin 440.

Umber 461.

Ungerſcher Balſam 379.

Ungleichartige Theile ſ. Beſtandtheile.

Unſchlitt 58.

Unſer lieben Frauen Bettſtroh 150.

Unze 45.

Urinphosphor ſ. Harnphosphor.

Urinſalz ſ. Harnſalz.

V.

Vaccinium oxycoccos 229. *myrtillus* 228. *vitis idaea* ebd.

Valeriana *celtica* 140. maior ebd. minor 139. *officinalis* ebd. *Phu* 140. ſilueſtris 139.

Vanigliae 365.

Vanillae 365.

Vanillen 365.

Varietates 111.

Veilchen 342.

Veilchenſyrup 850.

Venena 3.

Venus ſ. *Cuprum.*

Veratrum 403. *album* ebend. *ſabadilla* ebd.

Verbaſcum 174. album ebd. nigrum ebd. *thapſus* 173.

Verbena 136. *officinalis* ebd.

Verdicken 528.

Verkalken 14. Theorie davon 560. ſ. Kalzination.

Veronica 134. *beccabunga* 135. *officinalis* 134.

Verpraſſeln 563.

Verpuffen 568. Erklärung der Erſcheinungen ebd. was dabei in Acht zu nehmen 569.

Verquicken 478. nähere Erörterung dieſer Operation 520. wie ſie anzuſtellen 521.

Verſchlacken 570.

Verſetzung der Beſtandtheile 512.

Verſüſſen 525. 552.

Verticillus 98.

Verwandſchaft der Körper 495.

Veſica deſtillatoria 27. bubula 69.

Via humida 513. 573. ſicca ebd.

Vicia faba 331.

Victorialis longa 214. rotunda 144.

Vielgutt 194.

Vina medicata 775.

Vinca, *minor* 185. per vinca ebd.

Vincetoxicum 186.

Vinum 185. antimoniale, 764. antimonii Huxhamii ebd. emeticum ebd.

Viola 342. *ipecacuahna* 343. martia 342. *odorata* ebend. *tricolor* 343.

Violaria 343.

Violarum *ſyrupus* 850.

Viole 342. amerikaniſche 343. blaue 342. gelbe 321. wohlriechende 342.

Violenlilie 144.

Violenſaft 850.

Violenwurzel 144. florentiniſche 145. Veroneſiſche ebd.

Viperae exſiccatae 75. italicae ebd. axungia ebd.

Vipern, getroknete 75. italieniſche ebd. Fett ebd.

Virga aurea 356.

Viride, aeris 473. 702. montanum 474.

Viridis *ſuccus* 181. *terra* 474.

Viſcum *album* 392. quernum ebend.

Vitae *arbor* 382.

Vitellus Ouorum 73.

Vitex agnus caſtus 316.

Vitis 185. *apyrena* ebd. idaea 228. *vinifera* 184.

Vitra metallica 903.

Vitreſcibiles *terrae* 448.

Vitrificatio ſ. Glasmachen.

Vitriol 682. blauer 473. 590. 685. engliſcher 682. grüner 590. 682. ſ. Eiſenvitriol, Londner 683. weiſſer 482. 590. 686. Zypriſcher 985.

Vitriolåther ſ. Vitriolnaphthe.

Vitriolerde 587.

Vitrioli *acidum* ſ. Vitriolſåure. *caput mortuum* 586. *colcothar* ebd. *oleum* 587. *ſpiritus* ebd.

Vitriolnaphthe 725. wie ſie in Menge zu bereiten 727.

Vitriolöl 587. Engliſches 588. Nordhåuſer 386. ſ. Vitriolſåure.

Vitriolſåure 586. wie ſie aus dem Vitriol erhalten wird ebd. wie ſie aus dem Schwefel geſchieden wird 587. Rektifikation derſelben 588. Kennzeichen 589. Bemerkungen davon 590. Verſüſſung derſelben 724. phlogiſticirte 592. ſtarke 587. ſchwache ebend. eisförmige ebend.

Vitriolſpiritus 587. verſüßter, genaue Vorſchrift zur Bereitung deſſelben 724. Theorie des Prozeſſes 726. Andere Bereitungsart ebd.

Vitriolum album 482. 686. album depuratum ebd. coeruleum 685. de Cypro ebd. londinenſe 683. lunae 467. martis 475. 682. viride 682.

Vitrum 570. antimonii 485. 903. antimonii ceratum 904. hypoclepticum 509. ſaturni 471.

Viuerra Zibetha 62.
Vlmaria 275.
Vlmus 188. *campeſtris* ebdſ.
Vltramarinum 440.
Vmbella 98. ſ. Schirmblume.
Vmbra 461.
Vncia 45.
Vnguenta 834. cocta 836.
Vnguentarius *cortex* 188. *glandes* 249.
Vnguentum aegyptiacum 835. album reſolvens 837. citrinum ebdſ. de Lithargirio ebdſ. nutritum 835. 837.
Vnicornu foſſile 62. marinum 70.
Vniones ſ. *Margaritae.*
Vogelbeeren 274.
Vogelkraut.
Vogelleim, Bereitung deſſelben 392.
Vogelneſt 191.
Vomicae *nuces* 179.
Vorſtöſſe 33. können entbehrt werden ebdſ.
Vorwachs 82.
Vrſus 63. arctos ebdſ. *meles* ebendaſ.
Vrtica, *dioica* 371. maior ebdſ. minor ebdſ. mortua 308. *urens* 371.
Vsnea cranii humani 419.
Vſtio 564.
Vtenſilia 22.
Vua Urſi 256.
Vulpis *pulmones* 62.
Vuularia 402.

W.

Wacholder 400. Liziſcher ebdſ.
Wacholderbeeren 400.
Wacholderholz 400.
Wacholderharz 400.
Wachs 83. gelbes 84. weiſſes ebdſ.
Wachspflaſter 838. Bereitung derſelben 843.
Wachsſalbe 835.
Waidaſche 637.
Waldmeiſter 150.
Waldſtroh 150.
Wallnüſſe 375.
Wallrath 70.
Wallroßzähne 69.
Wallwurzel 161.
Walpurgiskraut 414.
Wandläuskraut 145.
Waſchſchwamm 90.
Waſſer, iſt nie ganz rein 515. erforderliche Eigenſchaften deſſelben 516. was es auflöſet ebdſ. Verſchiedenheit deſſelben 516. 517. eiſenhaltiges 518. hartes 516. weiches 517. fällt metalliſche Auflöſungen 538. ſchlägt in Weingeiſt

geiſt aufgelößte Oele und Harze nieder 541. phagedäniſches 692. rulandiſches 764.
Waſſer, abgezogene 791. deſtillirte ebdſ. gebrannte ebdſ. wie ſie entſtehen 791. 792. Unterſchied derſelben 792. ſchickliche Subſtanzen zur Deſtillation ebdſ. was bey und nach der Deſtillation zu beobachten 793. bis 796. beſondere Methode, Waſſer zu deſtilliren 796. einfache 792. zuſammengeſetzte ebdſ.
Waſſer, mineraliſche 517. Verſchiedene Gattungen ebendaſ.
Waſſerampfer 222.
Waſſerbad 27.
Waſſerbenediktenwurzel 281.
Waſſerbraunwurzel 315.
Waſſerbungen 135.
Waſſerdoſt 350.
Waſſereppich 288.
Waſſerfenchel 200.
Waſſerhanf 350.
Waſſerhonig 845.
Waſſerklee 163.
Waſſerlilie 154.
Waſſerlilienwurzel 288.
Waſſermelone 389.
Waſſermengelwurzel 222.
Waſſernuß 154.
Waſſerpfeffer 231.
Waſſerrhabarber 222.
Waſſerſchierling 201.
Waſſerſtein 538.
Weg, trockner 513. 537. naſſer ebdſ.
Wegbreit, groſſer 152. kleiner ebdſ.
Wegerich, breiter 152. ſchmaler ebdſ. ſtaudiger 153.
Wegläuskraut 145.
Wegſenf 320.
Wegtritt 231.
Wegwart 347.
Weidaſche 637.
Weide, gemeine 391.
Weiderich, gelber 163. rother 265.
Wein 185. wodurch die Verfälſchung deſſelben mit Bley zu erkennen ſey 460. arzeneiiſcher 775.
Weingeiſt 712. Kennzeichen deſſelben 713. Proben eines guten Weingeiſtes 714. Rektifikation deſſelben ebdſ. Eigenſchaften 717. Beſtandtheile 720. Entſtehungsart 553. 554. Dephlegmation deſſelben durch Laugenſalz 552. 716. iſt oft ein Niederſchlagungsmittel 541. rektifizirter 715. höchſtrektifizirter ebdſ. tartariſirter 552. 716.
Weinöl 725.
Weinprobe 460.
Weinraute 252.
Weinſtein 612. Beſtandtheile deſſelben 614. Zerlegung

durchs Feuer ebdſ. Art und Weiſe die Weinſteinſäure davon rein abzuſcheiden 615. wie er im Waſſer leicht auflößlich gemacht werden könne 613. gereinigter 612. rother ebdſ. weiſſer ebdſ. auflößlicher 619. 648. Bereitung deſſelben 674. tartariſirter 618. 640. Bereitung deſſelben 616. 662. wie er zu kriſtalliſiren 662. vitrioliſirter, Beſtandtheile deſſelben 589. 640. Zerlegung darinnen 688. verſchiedene Methoden ihn zu bereiten 654. Kennzeichen deſſelben 655.

Weinſteinerde, geblätterte ſ. vegetabiliſches Eſſigſalz.

Weinſteinkriſtallen 612. Italieniſche 613.

Weinſteinlaugenſalz, ſ. Weinſteinſalz.

Weinſteinöl 527. 639. brenzliches 614.

Weinſteinrahm 612. auflöslicher 613. flüchtiger 475.

Weinſteinſäure 615. Bereitung derſelben ebdſ. Kennzeichen derſelben 618.

Weinſteinſalz 614. iſt das reinſte Laugenſalz 638. geblättertes ſ. vegetabiliſches Eſſigſalz. weſentliches 615.

Weinſteinſelenit 438. 616.

Weinſteinſpiritus 614.

Weinſteintinktur 754.

Weinſtock 184.

Weirauch 401. in Sorten ebendaſ.

Weirauchrinde 376.

Weiß, ſpaniſches 887.

Weißtanne 380.

Weißwurzel 216.

Weizen 149.

Welke 173.

Wellſamen 320.

Wermuth, gemeiner 352. römiſcher ebdſ. wälſcher ebdſ.

Wermuthſalz 641.

Wetterroſe 325.

Wiederherſtellung, Begrif davon 573. welche Fälle dabey ſtatt finden 574. Beiſpiele davon 575.

Wiederlebendigmachen 573.

Wiederſtoß 362.

Wiederthon, güldner 418.

Wieſenflachs 213.

Wieſenklee 335.

Wieſenknopf 153.

Wieſenkreſſe 319.

Wieſenkümmel 206.

Windofen 27.

Winterania aromatica 264. *canella* ebdſ.

Winteraniſche Rinde 264.

Winteranus *cortex* 264. ſpurius 131.

Wintergrün 185. 256.

Winterszimmt 264.
Wirtel 98.
Wismuth 481.
Wismuthum 481.
Wismuthweiß 481. Bereitung deſſelben 887.
Witſcherling 201.
Wohlgemuth 161. 310.
Wohl verleih 357.
Wolf, Lungen davon 62. Zähne ebdſ.
Wolfsbeer 232.
Wolfsbone 330.
Wolfskirſchen 177.
Wolfsmilch 267.
Wollkraut 173. ſchwarzes 174.
Wolverley 357.
Wormbark 331.
Würme, 87. die in Apotheken gebräuchliche 87. bis 90.
Würerich 201.
Wütſcherling 201.
Wunderbaum 385.
Wunderſalz, Glauberſches 589. 645. Beſtandtheile deſſelben 663. wobey es erhalten wird 599 663. Eigenſchaffen deſſelben ebendaſ.
Wundkraut, heidniſches 356.
Wurmfarrn 350.
Wurmkonſerve 422.
Wurmgallert 422.
Wurmmelte 187.
Wurmrinde 331.
Wurmſamen 352.
Wurſtkraut 303.
Wurzeln 91. Zeit der Sammlung 113. wie ſie zu trocknen 117. bis 118.
Wurzelblätter 96.

X.

Xylobalſamum 227.
Xylocaſſia 235.
Xyris 146.

Y.

Yquetaya 315.
Yſop 304.

Z.

Zaffra 486.
Zahnwurzel 165. 360.
Zapfenholz 182.
Zapfenkraut 402.
Zaſern der Wurzeln 92.
Zaunrübe 390.
Zedoaria 131. longa ebendaſ. rotunda ebdſ.
Zedoariae *ſemen* 352.
Zedroeſſenz, ſ. Zedroöl.
Zedroöl 339. wie es erhalten wird 804.
Zehrkraut 308.
Zeichen, pharmazevtiſche, ſiehe Karaktere.

Zeichen=

Zeichenſchiefer 461.
Zeißchenkraut 306.
Zeitloſe 224. Syriſche ebdſ.
Zeltchen 855.
Zembrobaum 381.
Zementation 569.
Zementkupfer 474.
Zementpulver 569.
Zementwaſſer 474.
Zentifolienroſe 276.
Zerflüſſen 527.
Zergehen 14. 525.
Zerlaſſen 14. 525.
Zerlegung der Körper 512.
Zerquetſchen 503.
Zerreiche 373.
Zerſchneiden 503.
Zerſtörung der Körper 512.
Zertheilung 497. auf wie vielfache weiſe ſie geſchehen kann 497. bis 504. Zweck derſelben 497.
Zibebae 184.
Zibeben 184.
Zibeth 62.
Zibethum 62.
Zichorien 347.
Zider 274.
Ziegelöl 815.
Zierae *oleum* 404.
Zimmet 233. bitterer 239. brauner 233. wahrer ebdſ. weiſſer 131. weiſſer wahrer 264.
Zimmetbaum 232. Indianiſcher 235. wahrer 232.
Zimmetblumen 234.
Zimmetkelche 234.
Zimmetnägelchen 234.
Zimmetrinde, ſ. Zimmet.
Zimmetſorte 235.
Zinae *ſemen* 352.
Zinci *flores* 482. 868.
Zincum 481.
Zingiber 128. album ebdſ. commune ebdſ. conditum ebendaſ.
Zink 481.
Zinkblumen 482. Bereitung derſelben 868.
Zinkerze 482.
Zinkvitriol 686.
Zinn 468. unter welchen Handgriffen es muß aufgelöſt werden 469. wie es in die Geſtalt eines Pulvers zu bringen 504. taugt nicht zu Gefäſſen 36.
Zinnaſche 468.
Zinnkraut 413.
Zinnober, Beſtandtheile deſſelben 164. Bereitung ebendaſ. Reviſikation des Queckſilbers daraus 576. 867. die Verfälſchung des geriebenen zu erkennen 867. künſtlicher 478. 864. natürlicher 460.

Zinziber, ſ. *Zingiber*.
Zipernwurzel, lange 146. runde ebdſ.
Zipreſſenholz 382.
Zipreſſenkraut 350.
Zipreſſennüſſe 382.
Zirbelnüſſe 381.
Zirmet 191.
Ziſte, kretiſche 292.
Ziſtenſaft 367.
Zitronat, grüner 338.
Zitronaten 338.
Zitronen 338.
Zitronenmeliſſe 311.
Zitronenmorſellen 857.
Zitronenſaft 339. wie er zu erhalten ebdſ. Konzentration deſſelben 628.
Zitronenſchalen 339.
Zitronenzucker 811.
Zittwer 131. langer ebendaſ. runder ebdſ.
Zittwerſamen 352.
Zittwerwurzel 131.
Zotenblume 162.
Zucker, was er iſt 124. enthält ein ſcharfes ſaures Salz 628. kann aus mancherley Pflanzen erhalten werden 124. wie die Säure abzuſcheiden 628. wie er aus dem Zuckerrohr bereitet wird 147. Raffiniren deſſelben ebdſ. verſchiedene Sorten davon 148.
Zuckerbrantwein 148.
Zuckergallert 852.
Zuckerkant 148.
Zuckermohr 865.
Zuckerſäure 628. Erhaltung derſelben ebdſ. Eigenſchaften 629.
Zuckerrohr 146.
Zuckerroſe 277.
Zuckerſäfte 844. ſ. Säfte.
Zuglöcher an den Oefen 24.
Zugröhre 25.
Zunderſchwamm 423.
Zunge, rothe 159.
Zuſammenſetzung der Körper 512.
Zwitterblumen 107.
Zwitterpflanzen 107.

Verbeſſerungen.

S. 62. n. 4. Z. 1. lies Hepar.
— 292. n. 290. b. Z. 1. lies Kretiſche.
— 299. n. *) Z. 5. l. Trollius.
— 328. n. 374. Z. 1. l. Pterocarpus.
— 340. n. 392. Z. 1. l. Kajeputbaum.
— 384. n. 486. Z. 26. l. Torna.
— 444. n. 4. Z. 1. l. plumoſum.
— 500. n. *) Z. 8. l. wovon.
— 635. §. 348. Z. 2. l. Sales.

— 30/.1

xx III.91

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hagen, Karl Gottfried,

Lehrbuch der Apothekerkunst

Königsberg und Leipzig 1786

M.med. 418
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286763-1
VD18 12855456